

# CUARTO INFORME VERSIÓN CORREGIDA Informe Final

## APÉNDICE 1: Manual Metodológico de Medición de GBARD

### ESTUDIO:

LEVANTAMIENTO Y ANÁLISIS DE CRÉDITOS PRESUPUESTARIOS  
PÚBLICOS PARA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PARA CHILE  
(I+D) (Government budget allocations for R&D, GBARD)

ID 1098710-2-LE20

---

### CONSULTORA:

**KRD & ASOCIADOS.** 

María Angélica Ropert Dokmanovic - Jefa de Proyecto  
Sonia Vera Oñat  
Alejandro Yáñez Campos

Santiago, Octubre 22 de 2020

## Contenido

|   |           |
|---|-----------|
| <b>INTRODUCCIÓN</b> .....   | <b>3</b>  |
| <b>CAPÍTULO 1. DEFINICIONES</b> .....                                   | <b>5</b>  |
| INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (I+D) .....                                  | 5         |
| OBJETIVO SOCIOECONÓMICO (OSE) .....                                     | 6         |
| SECTOR EJECUTOR (SE) .....  | 9         |
| DESTINO GEOGRÁFICO (DG).....  | 10        |
| MODELO DE FLUJO DE FINANCIAMIENTO PÚBLICO PARA I+D (MFFP).....          | 11        |
| INSTITUTOS TECNOLÓGICO PÚBLICOS (ITP) .....                             | 12        |
| HOSPITALES PÚBLICOS (HP).....   | 13        |
| FONDOS GENERALES UNIVERSITARIOS (FGU) .....                             | 14        |
| LEY INCENTIVO TRIBUTARIO A LA INVERSIÓN PRIVADA EN I+D .....            | 15        |
| OTRAS DEFINICIONES.....   | 16        |
| <b>CAPÍTULO 2. ENFOQUE METODOLÓGICO</b> .....                           | <b>17</b> |
| <b>CAPÍTULO 3. FASES METODOLÓGICAS</b> .....                            | <b>19</b> |
| FASE 1. IDENTIFICACIÓN .....  | 19        |
| FASE 2. DEPURACIÓN .....  | 22        |
| FASE 3. DESAGREGACIÓN.....  | 23        |
| FASE 4. CÁLCULO Y ANÁLISIS.....   | 25        |
| <b>CAPÍTULO 4. TRATAMIENTOS METODOLÓGICOS ESPECÍFICOS</b> .....         | <b>27</b> |
| METODOLOGÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA BASE DE DATOS DE CONTACTO ..... | 27        |
| METODOLOGÍA PARA DETERMINAR EL SECTOR EJECUTOR .....                    | 28        |
| METODOLOGÍA DE CÁLCULO DEL APORTE A GBARD DE PARTE LOS ITP.....         | 29        |
| METODOLOGÍA PARA ABORDAR LOS HOSPITALES PÚBLICOS.....                   | 30        |
| METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO DEL IMPACTO FISCAL DE LA LEY I+D .....      | 32        |
| METODOLOGÍA PARA LA ESTIMACIÓN DE GBARD PROVENIENTE DEL FGU .....       | 33        |
| <b>ANEXO. INSTRUMENTOS DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN</b> .....        | <b>38</b> |
| PLANILLA DE DEPURACIÓN .....  | 38        |
| PLANILLA DE DESAGREGACIÓN.....  | 40        |
| CUESTIONARIO PARA LOS ITP .....   | 43        |
| CUESTIONARIO PARA HOSPITALES PÚBLICOS .....                             | 48        |
| <b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....   | <b>51</b> |

## INTRODUCCIÓN

---

La participación de Chile en la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), como país miembro, ha significado, entre otras cosas, la generación de mayor y mejor información del país. La concurrencia continua en los distintos comités temáticos de la OCDE y el levantamiento de indicadores y encuestas, adoptando metodologías y estándares internacionales, han permitido a Chile posicionarse en el escenario internacional. Las estadísticas generadas constituyen insumos fundamentales para la toma de decisión de políticas públicas e información de alta utilidad a los distintos actores involucrados en las distintas temáticas y materias.

Una de las temáticas de mayor interés es el esfuerzo nacional de los países en materia de ciencia y tecnología (C&T), con el fin de conocer el estado del arte de la investigación científica, el desarrollo experimental y la innovación en el país, evidenciar la efectividad de las políticas públicas existentes en esta materia e impulsar acciones nacionales en materia de C&T. Disponer de información de calidad en esta materia, permite comprender cómo contribuyen la creación y la divulgación de conocimientos al crecimiento económico y al bienestar social.

De acuerdo al Manual de Frascati (OCDE, 2015), el esfuerzo nacional en I+D se puede medir, al menos, aplicando dos métodos:

- Mediante la recogida de datos sobre gastos dedicados a I+D, desde las entidades que ejecutan las actividades de I+D. La suma total observada de los gastos de I+D interna, declarados por los ejecutores representa el esfuerzo total de I+D de un país. Este método genera la estadística denominada **Gasto Interior Bruto en Investigación y Desarrollo** (GERD<sup>1</sup>).
- A partir de los presupuestos públicos, identificando todas las partidas presupuestarias que pueden favorecer actividades de I+D y calcular o estimar su contenido en I+D. La suma de las cuantificaciones de la porción de los presupuestos destinados a I+D, declarados por los que financian, es otra representación del esfuerzo nacional de I+D de un país. Esta variante, que está enfocada en el financiador para informar sobre I+D, genera la estadística denominada **Créditos Públicos Presupuestarios para Investigación y Desarrollo** (GBARD<sup>2</sup>).

En este contexto, el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, a través de su División de Estudios y Estadísticas, está desarrollando las bases empíricas que permitan la generación de información, y particularmente, la periódica realización del levantamiento y análisis de los créditos presupuestarios públicos para la investigación y desarrollo (I+D) para Chile, generando la estadística GBARD. Dentro del marco de esta política pública, es que se ha desarrollado el presente Manual.

El **objetivo principal** de este Manual es proporcionar una metodología para la medición del esfuerzo nacional en materia de C&T, mediante el desarrollo de la estadística de créditos presupuestarios público para I+D, en otras palabras, la medición del GBARD.

---

<sup>1</sup> Por su sigla en inglés, Gross domestic expenditure on R&D (GERD).

<sup>2</sup> Por su sigla en inglés, Government budget allocations for R&D (GBARD).

Este Manual es un documento técnico, que se enmarca en las directrices y orientaciones que entrega el Manual de Frascati (OCDE, 2015), en su versión de 2015, que constituye una guía para la recopilación y presentación de información sobre la I+D en el contexto de medición de las actividades científica, tecnológicas y de innovación.

Es así, que el presente Manual, recoge las principales definiciones y conceptos, como también las recomendaciones emanadas del Manual de Frascati y, por ende, no pretende ser un análisis crítico de éste, sino que constituirse en una herramienta metodológica, que documenta las acciones necesarias para la generación de la estadística en cuestión.

El Manual se estructura en cuatro capítulos, un anexo y bibliografía:

- Capítulo 1. Definiciones: presentación de las definiciones de los conceptos más relevantes y utilizados en la elaboración de la estadística GBARD.
- Capítulo 2. Enfoque Metodológico: presentación del enfoque metodológico y aspectos relevantes a considerar en la medición del GBARD.
- Capítulo 3. Fases Metodológicas: descripción de cada fase metodológica y de las principales actividades a desarrollar.
- Capítulo 4. Tratamientos Metodológicos Específicos: descripción de métodos y metodologías específicas para abordar determinados aspectos del proceso de medición de GBARD, que no siguen la metodología principal, descrita en el capítulo anterior.
- Anexo. Instrumentos para el Levantamiento de Información: presentación y descripción de los instrumentos a utilizar en la medición del GBARD.
- Bibliografía

## CAPÍTULO 1. DEFINICIONES

---

### INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (I+D)

Según el Manual de Frascati (OCDE, 2015), “*la I+D (investigación y desarrollo experimental) comprende el trabajo creativo y sistemático realizado con el objetivo de aumentar el volumen de conocimiento (incluyendo el conocimiento de la humanidad, la cultura y la sociedad) y concebir nuevas aplicaciones a partir del conocimiento disponible*”.

Se define un conjunto de características comunes que identifican las actividades de I+D, incluso cuando se llevan a cabo por parte de distintos ejecutores:

- Las actividades de I+D deben estar **orientadas a alcanzar objetivos** tanto específicos como generales;
- La I+D siempre está **enfocada hacia nuevos hallazgos**, basándose en conceptos originales o hipótesis;
- Su **resultado final es en gran medida incierto, está planificado y presupuestado**, y está orientado a la producción de resultados que podrían ser transferidos o bien comercializados en el mercado.

Para que una actividad se considere I+D, debe cumplir de forma simultánea con cinco criterios básicos. La actividad debe ser:

- **Novedosa**: orientada a nuevos descubrimientos;
- **Creativa**: se basa en conceptos e hipótesis originales y que no resulten obvios;
- **Incierta**: existencia de incertidumbre con respecto a su resultado final;
- **Sistemática**: estar planeada y presupuestada;
- **Transferible** o reproducible: da lugar a resultados que podrían reproducirse.

El término I+D, comprende tres tipos de actividades:

- **Investigación Básica**: consistente en trabajos experimentales o teóricos que se emprenden fundamentalmente para obtener nuevos conocimientos acerca de los fundamentos de fenómenos y hechos observables, sin intención de otorgarles ninguna aplicación o utilización determinada.
- **Investigación Aplicada**: consiste también en trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos; pero está dirigida fundamentalmente hacia un objetivo práctico específico.
- **Desarrollo Experimental**: consiste en trabajos sistemáticos fundamentados en los conocimientos existentes obtenidos de la investigación o la experiencia práctica, que se dirigen a producir nuevos productos o procesos, o a mejorar los productos o procesos que ya existen.

## OBJETIVO SOCIOECONÓMICO (OSE)

El **objetivo socioeconómico** de una iniciativa de I+D, de acuerdo con las recomendaciones de OCDE expresadas en el Manual de Frascati, corresponde al objetivo o finalidad que persigue dicha iniciativa, sea esta un programa, un proyecto o actividad de I+D.

A su vez, la distinción de los objetivos socioeconómicos se basa en la clasificación de la Unión Europea adoptada por Eurostat para la *Nomenclatura para el análisis y la comparación de programas y presupuestos* (NABS<sup>3</sup>). La NABS se estableció originalmente en 1969 y su última versión corresponde a la de 2007, y cuenta con 14 categorías, lo que permite la comparabilidad de las estadísticas entre los países. Cada categoría NABS está explicada en el Manual de Frascati, sin embargo en la **Tabla 1**, se presenta un resumen descriptivo de cada categoría de objetivo socioeconómico, basado en la NABS 2007.

**Tabla 1: Categorías de objetivos socioeconómicos, basada en NABS 2007, para la clasificación del GBARD.**

| N° | Categoría/<br>Subcategoría NABS                       | Descripción   |
|----|---|---|
| 1  | Explotación y exploración de la Tierra                | Abarca iniciativas de I+D cuyos objetivos están relacionados con la exploración de la corteza y el manto de la Tierra, de los mares, los océanos y la atmósfera, al igual que la I+D que se encarga de su explotación. También incluye la investigación sobre el clima y la meteorología, la exploración polar y la hidrología. No incluye la I+D relacionada con la mejora del suelo (N°4), el uso de los terrenos o la pesca (N°8), o la contaminación (N°2).   |
| 2  | Medioambiente   | Esta categoría comprende la I+D destinada a la mejora del control de la contaminación, incluyendo la identificación y el análisis de las fuentes de contaminación y sus causas, y todos los contaminantes, incluyendo la propagación de estos por el medio ambiente y los efectos que causan en los seres humanos, las especies (fauna, flora y microorganismos) y la biosfera. Se incluye el desarrollo de instalaciones de control para la medición de todo tipo de contaminación, al igual que la I+D que se destine a eliminar o prevenir cualquier forma de contaminación en cualquier tipo de medio ambiente.   |
| 3  | Exploración y explotación del espacio                 | Cubre toda la I+D en el ámbito del espacio civil relacionada con la exploración científica del espacio, laboratorios espaciales, viajes en el espacio y sistemas de lanzamiento. Aunque la I+D del espacio civil no tiene generalmente unos objetivos determinados, suele tener una finalidad específica, como el avance del conocimiento (por ejemplo, la astronomía), o se relaciona con aplicaciones particulares (como los satélites de telecomunicación o la observación de la Tierra). Aun así, esta categoría se conserva para facilitar la elaboración de informes a los países con importantes programas espaciales. Esta categoría no incluye la I+D correspondiente a la finalidad de defensa. La I+D correspondiente a defensa se encuentra clasificada en la categoría N°14. |
| 4  | Transporte, telecomunicación y otras infraestructuras | Cubre la I+D destinada al desarrollo de infraestructuras y la planificación del suelo, incluyendo la construcción de edificios. De manera más general, abarca toda la I+D relacionada con la ordenación general del uso del suelo, incluyendo la protección contra los efectos nocivos de la planificación de ciudades y países, pero no la que investiga otros tipos de contaminación (N°2). También incluye la I+D relacionada con los sistemas de transporte, los sistemas de telecomunicación, la ordenación general del uso del terreno, la construcción y planificación de edificios, la ingeniería civil y el suministro de  |

<sup>3</sup> Por su sigla en inglés, Nomenclature for the Analysis and Comparison of Scientific Programmes and Budget.

| N° | Categoría/<br>Subcategoría NABS                       | Descripción   |
|----|---|---|
|    |   | agua.   |
| 5  | Energía   | Esta categoría abarca la I+D orientada a mejorar la producción, el almacenamiento, el transporte, la distribución y el uso racional de cualquier forma de energía. Incluye también la I+D en los procesos diseñados para incrementar la eficiencia de la producción y la distribución energética, y el estudio de la conservación de la energía.<br>No incluye, sin embargo, la I+D relacionada con las actividades de prospección (N°1) o con la propulsión de vehículos y motores (N°6).  |
| 6  | Producción y tecnología industrial                    | Abarca la I+D dirigida a la mejora de la producción y tecnología industrial, incluyendo la I+D sobre productos industriales y su proceso de fabricación, salvo si forman parte de la consecución de otro objetivo, por ejemplo, defensa, espacio, energía o agricultura.  |
| 7  | Sanidad   | Esta categoría comprende toda la I+D destinada a proteger, promover y restaurar la salud humana, en el sentido más amplio, con el fin de incluir cuestiones sanitarias como la nutrición o la higiene alimentaria. Abarca desde la medicina preventiva, incluyendo todos los aspectos del tratamiento médico y quirúrgico, tanto para particulares como para grupos, la provisión de asistencia hospitalaria y domiciliaria, hasta la medicina social y la investigación en pediatría y geriatría.  |
| 8  | Agricultura   | Categoría que engloba toda la I+D destinada a promover la agricultura, la silvicultura, la pesca y la producción de alimentos o a fomentar la investigación sobre fertilizantes químicos, biocidas, el control de plagas biológicas y la mecanización de la agricultura, y también acerca del impacto de las actividades agrícolas y forestales en el medioambiente. Asimismo, también incluye la I+D dirigida a mejorar la productividad y la tecnología alimentaria.<br>No incluye la I+D destinada a la reducción de la contaminación (N°2), el desarrollo de las áreas rurales, la construcción y planificación de edificios, el descanso rural, la mejora de los servicios rurales de ocio y descanso y el suministro de agua (N°4), las medidas energéticas (N°5), o la industria alimentaria (N°6).  |
| 9  | Educación   | Esta categoría incluye la I+D destinada a apoyar la educación general o especial, incluyendo la formación, la pedagogía, la didáctica, y los métodos específicos dirigidos a personas con una alta cualificación intelectual o con dificultades de aprendizaje. Este objetivo se aplica a todos los niveles educativos, desde preescolar y primaria hasta la enseñanza universitaria, así como a los servicios complementarios a la educación.  |
| 10 | Cultura, ocio, religión y medios de comunicación      | Categoría que incluye la I+D orientada a mejorar la comprensión de los fenómenos sociales relacionados con las actividades culturales, la religión y las actividades de ocio con vistas a definir su impacto en la sociedad, además de la integración cultural, racial y los cambios socioculturales en estas áreas. El concepto de "cultura" engloba la sociología de la ciencia, la religión, el arte, el deporte y el ocio, y también comprende, entre otros, la I+D sobre los medios de comunicación de masas, el dominio de una lengua y la integración social, las bibliotecas, los archivos y la política cultural exterior. También incluye la I+D relacionada con los servicios recreativos y deportivos, los servicios culturales, los servicios de difusión y publicación, y otros servicios religiosos o comunitarios.                  |
| 11 | Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales | Esta categoría incluye la I+D orientada a mejorar la comprensión y respaldar la estructura política de la sociedad y en apoyarlo, las cuestiones relacionadas con la administración pública y la política económica, los estudios regionales y gestión pública a diferentes niveles, cambios, procesos y conflictos sociales, el desarrollo de la seguridad social y sistemas de asistencia social, y los aspectos sociales de la organización del trabajo. Este objetivo también incluye la I+D relacionada con los estudios sociales sobre género, incluyendo la discriminación y los problemas familiares; la elaboración de iniciativas para combatir la pobreza a escala local, nacional e internacional; la protección de categorías determinadas de población en el ámbito social (inmigrantes, delincuentes, abandono escolar, etc.), en el |

| N° | Categoría/<br>Subcategoría NABS                                     | Descripción   |
|----|---|---|
|    |   | <p>ámbito sociológico, es decir, con relación a su forma de vida (jóvenes, adultos, jubilados, personas con discapacidad, etc.) y en el ámbito económico (consumidores, agricultores, pescadores, mineros, desempleados, etc.), y métodos para proveer asistencia social cuando se producen cambios repentinos en la sociedad (naturales, tecnológicos o sociales).</p> <p>No incluye la investigación relacionada con la salud laboral, el control sanitario de las comunidades desde el punto de vista organizativo y sociomédico, la contaminación en el lugar de trabajo, la prevención de accidentes laborales y los aspectos médicos de las causas de los accidentes laborales (N°7).</p>   |
| 12 | Avance general del conocimiento: I+D financiada por FGU*            | <p>Incluye toda la I+D financiada por el Ministerio de Educación con subvenciones para objetivos generales. Se recomienda, para evitar que esta categoría se convierta en un cajón de sastre inmenso y poco informativo, hacer un desglose complementario de acuerdo con los campos de investigación y desarrollo de nivel superior, agrupados en las siguientes subcategorías:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 12.1 I+D relacionadas con las ciencias naturales</li> <li>- 12.2 I+D relacionada con la ingeniería</li> <li>- 12.3 I+D relacionada con las ciencias médicas</li> <li>- 12.4 I+D relacionada con las ciencias agrícolas</li> <li>- 12.5 I+D relacionada con las ciencias sociales</li> <li>- 12.6 I+D relacionada con las humanidades y arte**</li> </ul> |
| 13 | Progreso general del conocimiento: I+D financiada por otras fuentes | <p>Esta categoría engloba todas las partidas presupuestarias destinadas a la I+D, pero que no se pueden atribuir a un objetivo concreto y que están financiadas por fuentes distintas a los FGU. En este caso, se recomienda realizar un desglose de acuerdo a los campos más importantes de investigación y desarrollo, específicamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 13.1 I+D relacionadas con las ciencias naturales</li> <li>- 13.2 I+D relacionada con la ingeniería</li> <li>- 13.3 I+D relacionada con las ciencias médicas</li> <li>- 13.4 I+D relacionada con las ciencias agrícolas</li> <li>- 13.5 I+D relacionada con las ciencias sociales</li> <li>- 13.6 I+D relacionada con las humanidades y arte**</li> </ul>                                       |
| 14 | Defensa   | <p>Categoría que engloba la I+D con fines militares. También puede incluir la investigación básica y la investigación nuclear y espacial, financiada por los ministerios de defensa. La investigación civil financiada por los ministerios de defensa, por ejemplo, en el ámbito de la meteorología, las telecomunicaciones y la salud, debe clasificarse en las categorías correspondientes.</p>   |

(\*) Fondos públicos generales de las universidades. (\*\*) En el Manual de Frascati esta subcategoría se denomina "I+D relacionada con las humanidades", y se agrega una nota al pie de página, señalando "Se incluye arte" (OCDE, 2015, p. 363). Fuente: Manual de Frascati (OCDE, 2015).



## SECTOR EJECUTOR (SE)

Se define como **sector ejecutor** aquel sector al que pertenece la entidad que desarrolla las iniciativas de I+D, es decir, ejecuta los proyectos o actividades de I+D, beneficiándose de los recursos y apropiándose de los resultados de éstos.

Se distinguen al menos cuatro sectores ejecutores -Empresas, Enseñanza Superior, Administración Pública e Instituciones Privadas Sin Fines de Lucro-, las que se describen y abordan sus especificidades en varios capítulos del Manual de Frascati.

Además, se distingue una quinta categoría, denominada “Otros Ejecutores”, que considera sectores que no califican en los anteriores cuatro. En la siguiente tabla se presenta una breve descripción de los sectores ejecutores, utilizados para la clasificación del GBARD.

**Tabla 2. Sectores ejecutores de iniciativas de I+D, para la clasificación del GBARD**

| N° | Sector Ejecutor                | Descripción  |
|----|--------------------------------|--|
| 1  | <b>Empresas (EMP)</b>          | <p>Comprende todas las sociedades residentes, públicas o privadas, sean éstas legalmente constituidas o no, independientemente de la calidad y residencia de sus accionistas (propietarios), productoras de bienes o servicios de mercado o dan servicios a otras empresas. Este grupo también engloba cualquier tipo de cuasisociedad y a emprendedores, siempre y cuando participen en la producción de mercado.</p> <p>Se excluyen las instituciones de enseñanza superior, incluso si venden su producción a precios económicamente significativos.</p> <p><u>Principales características:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- actividad principal es producir bienes y servicio, productora de mercado.</li><li>- no proporciona servicios de enseñanza superior.</li></ul>   |
| 2  | <b>Enseñanza Superior (ES)</b> | <p>Todas las universidades, escuelas técnicas y otras instituciones que ofertan programas oficiales de enseñanza universitaria (superior), sea cual sea su fuente de financiación o naturaleza jurídica, y todos los centros e institutos de investigación, estaciones experimentales y clínicas de investigación que llevan a cabo actividades en I+D bajo control directo o la administración de una institución de Enseñanza Superior.</p> <p>También se incluyen los hospitales y las clínicas universitarias, cuando proveen servicios de enseñanza superior, aunque sea como actividad secundaria, o cuando la totalidad de su actividad de I+D esté bajo el control directo o administrada por una institución de Enseñanza Superior.</p> <p>Además, incluye a los centros e institutos de investigación donde la I+D es la actividad principal y la enseñanza superior es una actividad básica significativa, por ejemplo, centrada en la formación sistemática de estudiantes de doctorado.</p> <p><u>Principales características:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- actividad principal es proporcionar servicios de enseñanza superior.</li><li>- actividad de I+D controlada o administrada por una institución de Enseñanza Superior.</li></ul> |

| N° | Sector Ejecutor  | Descripción  |
|----|--|--|
| 3  | <b>Administración Pública (ADM)</b>                      | Todas las instituciones y unidades de la administración pública central, nacional y el subnacional. Todas las instituciones sin fines de lucro (ISFL) y no de mercado [p.ej. fundaciones, corporaciones, institutos tecnológicos, museos, hospitales, etc.], controladas por unidades de la Administración Pública, entendiendo ésta como la capacidad de nombrar directivos y consejos de administración; de determinar aspectos importantes de la política y su accionar; de destituir personal clave o vetar nombramientos propuestos; y de definir el grado y tipo de financiación convenidos.<br>Se excluyen las instituciones de enseñanza superior y las empresas públicas, ni siquiera cuando la totalidad de la propiedad de dichas sociedades pertenezca a una unidad de la Administración Pública.<br><u>Principales características:</u><br>- de la administración o controladas por la administración.<br>- no productoras de mercado.<br>- no proporciona servicios de enseñanza superior. |
| 4  | <b>Instituciones Privadas Sin Fines de Lucro (IPSFL)</b> | Todas las instituciones sin fines de lucro que no operan en función del mercado, no son controladas por unidades de la Administración Pública ni por instituciones de Enseñanza Superior, y no proporcionan servicios de enseñanza superior.<br><u>Principales características:</u><br>- no productora de mercado.<br>- no controlada por la Administración Pública ni por Enseñanza Superior.<br>- no proporciona servicios de enseñanza superior.  |
| 5  | <b>Otros Ejecutores (OE)</b>                             | Otros ejecutores, como es el caso de las personas que obtienen becas de estudios de doctorado o post doctorado u otro apoyo económico complementario, siempre y cuando dicha persona no tenga una relación directa o contractual con ningún sector, especificado anteriormente.<br><u>Principal característica:</u><br>- no pertenecen a ningún sector descrito anteriormente.   |

Fuente: Manual de Frascati (OCDE, 2015).

## DESTINO GEOGRÁFICO (DG)

Se define como **Destino Geográfico**, la ubicación geográfica donde se desarrolla la iniciativa de I+D, y por ende, se ejecutan las actividades de I+D de ésta.

Para los efectos de clasificar el GBARD, se recomienda acotar el Destino Geográfico al nivel regional de la división político-administrativa del país. Es así que se distinguen dieciséis destinos geográficos que corresponde a las dieciséis regiones de Chile. Además, se define un decimoséptimo destino, denominado “Extranjero”, que corresponde a cualquier ubicación geográfica fuera de los límites del territorio nacional.

**Tabla 3. Destinos geográficos de iniciativas de I+D, para la clasificación del GBARD**

| N° | Destino Geográfico           | Descripción   |
|----|------------------------------|---|
| 1  | Región de Arica y Parinacota | Corresponden a cada una de las regiones -unidad máxima administrativa en que se divide el país-, de acuerdo a la división político-administrativa vigente en Chile. |
| 2  | Región de Ñuble              |   |
| 3  | Región del Biobío            |   |
| 4  | Región de La Araucanía       |   |
| 5  | Región de Los Ríos           |   |
| 6  | Región de Los Lagos          |   |

| N° | Destino Geográfico                             | Descripción |
|----|--|-------------|
| 7  | Región de Aysén                                |             |
| 8  | Región de Magallanes y de la Antártica Chilena |             |
| 9  | Región de Tarapacá                             |             |
| 10 | Región de Antofagasta                          |             |
| 11 | Región de Atacama                              |             |
| 12 | Región de Coquimbo                             |             |
| 13 | Región de Valparaíso                           |             |
| 14 | Región Metropolitana de Santiago               |             |
| 15 | Región de O'Higgins                            |             |
| 16 | Región del Maule                               |             |
| 17 | Extranjero                                     |             |

Fuente: Elaboración propia, considerando las estipulaciones establecidas por el Mandante en las Bases de la licitación.

## MODELO DE FLUJO DE FINANCIAMIENTO PÚBLICO PARA I+D (MFFP)

La administración pública en Chile está constituida por diferentes órganos, definidos en la Ley N°18.575 Orgánica Constitucional, a saber, por *los Ministerios, Intendencias, Gobernaciones y los órganos y servicios creados para el cumplimiento de la función administrativa, incluidos la Contraloría General de la República, el Banco Central, las Fuerzas Armadas y las Fuerzas de Orden y Seguridad Pública, los Gobiernos Regionales, las Municipalidades y las empresas públicas creadas por ley.* (República de Chile, 1983)

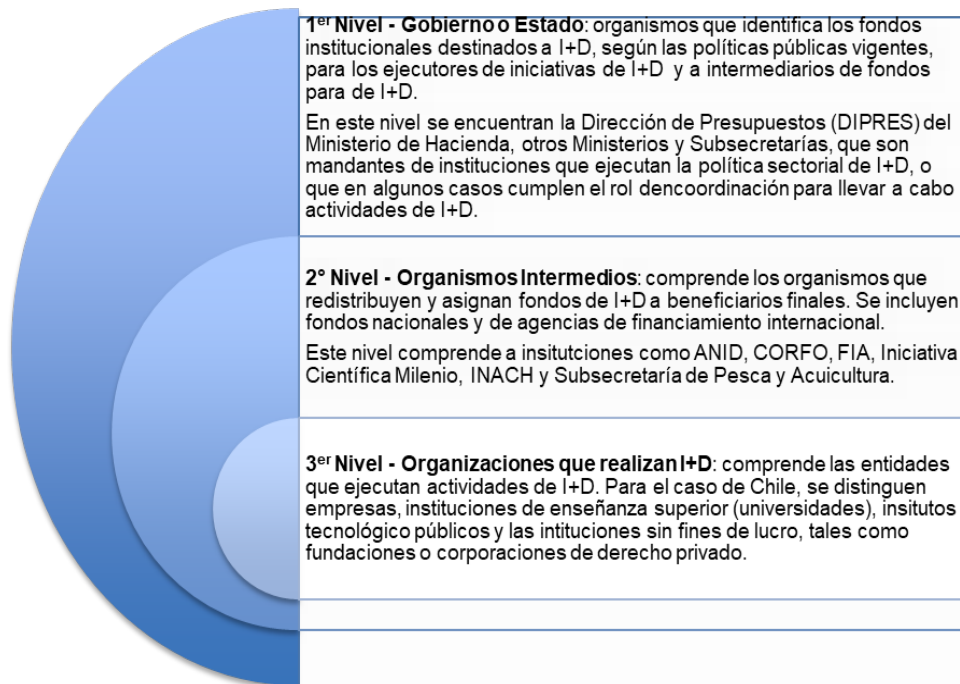
Dentro de la administración central se consideran los ministerios y además, los órganos y servicios públicos creados para el cumplimiento de la función administrativa, tanto aquellos centralizados, como los descentralizados y los organismos desconcentrados, que cuentan con presencia en las regiones del país.

Es importante señalar, que para fines de esta medición, no se consideran las empresas públicas, ya que según las definiciones entregadas en el Manual de Frascati, los recursos son recaudados fuera del proceso presupuestario nacional.

Dentro del funcionamiento del estado se distinguen dos momentos, la aprobación de la Ley de Presupuestos, en donde mediante ley aprobada por el Congreso Nacional se asignan los recursos y, luego, está el Modelo de Flujo de Financiamiento Público, mediante el cual se movilizan los recursos a los distintos organismos y sectores.

En particular, el Modelo de Flujo de Financiamiento Público para I+D se compone de tres capas en donde estaría alojado el crédito presupuestario público. El modelo, que se presenta esquemáticamente en la **Ilustración 1**, describe como se consignan y gastan los recursos asignados en la Ley de Presupuestos.

### Ilustración 1: Modelo de flujo de financiamiento público para la I+D



Fuente. Elaboración propia sobre la base de la información presentada en las Bases Técnicas de la presente licitación, aprobadas por Res (E) N°71 de 2020, de la Subsecretaría de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.

Excepcionalmente, algunas partidas presupuestarias se ubican en dos de las capas o niveles del Modelo, como es el caso de Instituto Antártico Chileno (INACH), institución que distribuye, por medios competitivos, recursos a ejecutores de I+D y, al mismo tiempo, realiza actividades de I+D.

Además, se identifican dos tipos de financiamiento: aquellos destinados a instituciones que desarrollan actividades de I+D y los destinados a proyectos de I+D. Esta distinción, entre financiamiento que el Estado entrega a instituciones y a proyectos, es clave para la cuantificación del GBARD.

## INSTITUTOS TECNOLÓGICO PÚBLICOS (ITP)

Entre las organizaciones que realizan I+D (3º nivel del MFFP), están los **Institutos Tecnológicos Públicos**. Se trata de instituciones, sin fines de lucro, cuyo rol público es apoyar al desarrollo de diferentes sectores del país.

Se financian principalmente por medio de fondos públicos, sea porque:

- o cuentan con su propio programa presupuestario en la Ley de Presupuestos, por ejemplo, el Servicio Nacional de Geología y Minería y el Instituto Antártico Chileno;
- o están asociados a una o varias partidas presupuestarias de gasto en los programas presupuestarios de instituciones públicas, en cuyas glosas se establecen las directrices para su ejecución, entre las que se destaca que dichos recursos se transferirán al receptor, mediante un convenio firmado entre las partes

y debidamente tramitado. Este es el caso, por ejemplo, del Instituto Nacional de Normalización y del Centro de Información de Recursos Naturales.

Pero también, varios ITP se financian con recursos provenientes de la venta de sus productos tecnológicos y servicios, y, eventualmente, de fondos concursables que financian proyectos de investigación, transferencia tecnológica y extensión, tanto públicos como privados, así como de donaciones.

Si bien no existe una definición taxativa y genérica para el concepto ITP, para fines de la medición de GBARD, se considerarán como ITP y, por ende, tendrán un tratamiento especial, las entidades que cumplan con las siguientes condiciones:

- de acuerdo con sus estatutos y normativa vigente, cumple un rol público relacionado con la generación y divulgación de conocimientos;
- es controlada por alguna unidad de la Administración Pública, entendiéndose ésta como la capacidad de nombrar directivos y consejos de administración; de determinar aspectos importantes de la política y su accionar; de destituir personal clave o vetar nombramientos propuestos; y de definir el grado y tipo de financiación convenidos;
- se financia principalmente con recursos públicos, provenientes de la Ley de Presupuesto del Sector Público, sea porque cuenta con su propio programa presupuestario en dicha ley, o porque está asociado a una asignación (sub-asignación) de gasto, en el presupuesto de una institución pública.

Considerando lo anterior, se distinguen **13 ITP**, que se detallan a continuación:

1. Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA);
2. Instituto de Fomento Pesquero (IFOP);
3. Comisión Chilena de Energía Nuclear (CCHEN);
4. Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN);
5. Instituto Geográfico Militar (IGM);
6. Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN);
7. Instituto Forestal (INFOR);
8. Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA);
9. Instituto Antártico Chileno (INACH);
10. Instituto Nacional de Normalización (INN);
11. Servicio Aéreo Fotogramétrico (SAF);
12. Instituto Nacional de Hidráulica (INH);
13. Instituto de Salud Pública de Chile (ISP).

## **HOSPITALES PÚBLICOS (HP)**

Se entiende por **Hospital Público**, todos los hospitales e institutos que se rigen mediante el Reglamento Orgánico de los Servicios de Salud, aprobado por el Decreto N°140 de 2004 y sus posteriores modificaciones, del Ministerio de Salud.

De acuerdo con el mencionado Reglamento (Ministerio de Salud, 2006) el Hospital es el establecimiento destinado a proveer prestaciones de salud para la recuperación,

rehabilitación y cuidados paliativos de personas enfermas y colaborar en las actividades de fomento y protección, mediante acciones ambulatorias o en atención cerrada. Al Hospital le corresponderá otorgar, dentro de su ámbito de competencia, las prestaciones de salud que el Director del Servicio le asigne de acuerdo a las normas técnicas que dicte el Ministerio de Salud sobre la materia.

Con tal objeto propenderá también al **fomento de la investigación científica y al desarrollo del conocimiento de la medicina y de la gestión hospitalaria**. Será obligación del Hospital la formación, capacitación y desarrollo permanente de su personal, la difusión de la experiencia adquirida y la del conocimiento acumulado.

Recibirá la denominación de "Instituto", el establecimiento destinado a la atención preferente de una determinada especialidad, con exclusión de las especialidades básicas, determinado en esa condición por el Ministerio de Salud, de acuerdo a su complejidad, cobertura y apoyo a la Red Asistencial.

Todos los Hospitales e Institutos, se clasifican en establecimientos de alta, mediana o baja complejidad, de acuerdo a su capacidad resolutive, determinada sobre la base del análisis en conjunto de los siguientes criterios:

- a) Función dentro de la Red Asistencial teniendo presente los distintos niveles de complejidad de la Red;
- b) Servicios de apoyo diagnóstico y terapéutico considerando su resolutive, disponibilidad de recurso humano, equipamiento, horario de atención y procedimientos o exámenes que realiza;
- c) Grado de especialización de sus recursos humanos.

La clasificación de los hospitales e institutos, así como la modificación de la misma, será resuelta por el Ministerio de Salud a proposición del Director del Servicio correspondiente.

Considerando los criterios de clasificación señalados, resulta muy improbable que los hospitales de mediana o baja complejidad financien y ejecuten iniciativas de I+D lo que implica que, para efectos del cálculo de GBARD, se consideran sólo los Hospitales Públicos de alta complejidad.

## **FONDOS GENERALES UNIVERSITARIOS (FGU)**

Los **Fondos Generales Universitarios**, son recursos públicos, que representan un tipo particular de mecanismo de transferencia de fondos de la Administración para I+D. Los FGU representan una excepción a la norma de ayuda directa que se aplica a las estadísticas de I+D, ya que las instituciones de enseñanza superior tienen bastante discrecionalidad en el uso que hacen de las subvenciones que les conceden, con carácter general, la Administración. Sin embargo, estas subvenciones ocurren, la mayoría de las veces, en el contexto de transacciones entre la Administración y las instituciones en cuestión, que podrían estar parcialmente controladas por la Administración, por lo que puede ser legítimo considerarlas como financiación directa.

En algunos países, la Administración puede proporcionar una financiación global o institucional similar a la de los FGU. En algunas ocasiones, estos fondos son concedidos a instituciones que no pertenecen al sector de la enseñanza superior para finalidades

generales, y sus destinatarios no están obligados a dedicar estos fondos a la I+D. El único tipo de financiación global general o institucional que se recoge en los GBARD es el de los FGU en los países en los que existen estos fondos.

Los documentos presupuestarios no proporcionan, por sí mismos, el nivel de detalle e información que se requiere para identificar el componente de I+D de los FGU. Es así que es necesaria la información obtenida mediante encuestas para hacer una estimación de los FGU que hay que declarar en el GBARD lo que, a su vez, puede afectar significativamente la puntualidad y oportunidad de los datos de los GBARD.

Para el caso de Chile, los FGU se componen de recursos provenientes del Aporte Fiscal Directo (AFD) y del Aporte Fiscal Indirecto (AFI), y para determinar el monto de estos recursos que las instituciones de educación superior destinan a I+D, se utiliza el último dato disponible de la “Encuesta sobre Gasto y Personal en I+D”.

## **LEY INCENTIVO TRIBUTARIO A LA INVERSIÓN PRIVADA EN I+D**

La ley I+D, es la ley N°20.241 (República de Chile, 2008) y establece un incentivo tributario a la inversión privada en investigación y desarrollo experimental. Esta ley tiene por objetivo contribuir a mejorar la capacidad competitiva de las empresas chilenas al establecer un incentivo tributario para la inversión en I+D.

Específicamente, la ley permite a estas entidades rebajar, vía impuestos, un 35% de los recursos destinados a actividades de I+D realizadas, ya sea con sus propias capacidades o con el apoyo de terceros (proyecto intramuros), así como también las contratadas en un 100% a un centro de investigación que se encuentre inscrito en el Registro de CORFO.

Los beneficiarios son todos los contribuyentes de primera categoría de la Ley de Impuestos a la Renta, que declaren su renta efectiva por contabilidad completa.

Las principales características de la ley:

- **35% de crédito tributario** contra el Impuesto de Primera Categoría sobre el monto invertido en I+D, debidamente certificado por CORFO.
- 65% restante del monto invertido puede ser considerado como **gasto necesario para producir la renta**, independiente del giro de la empresa.
- **100 UTM es el monto mínimo de la inversión en I+D**, para que CORFO certifique las actividades de I+D.
- **50% proyecto, recursos humanos y subcontrataciones**, deben corresponder a gastos por actividades que se lleven a cabo **dentro del territorio nacional**.
- **15.000 UTM tope máximo anual del crédito tributario** (35%) al que las empresas pueden acceder.
- El contribuyente debe pagar un **arancel a CORFO** al momento de solicitar la certificación de sus actividades de I+D.
- Posibilita solicitar la certificación de iniciativas de I+D a realizar por **2 o más empresas**.
- Es **compatible** con otros subsidios públicos.

## OTRAS DEFINICIONES

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Actividad de I+D</b>       | Una suma de acciones realizadas de forma deliberada por ejecutores de I+D con el objetivo de generar nuevos conocimientos. En la mayoría de los casos, las actividades de I+D pueden agruparse en proyectos de I+D.   |
| <b>Iniciativa de I+D</b>      | Denominación genérica que comprende o una actividad o un proyecto de I+D.   |
| <b>Partida presupuestaria</b> | Un epígrafe de un presupuesto que lleva a cabo una provisión de ingresos necesarios para hacer frente a los gastos previstos de un ejercicio. En el caso del Sector Público, una partida presupuestaria corresponde a una asignación de gasto (o sub-asignación) establecida en la respectiva Ley de Presupuestos del Sector Público, que corresponde a un motivo específico o particularizado de gasto (DIPRES, 2019). |
| <b>Proyecto de I+D</b>        | Un conjunto de actividades de I+D, que se organiza y se gestiona con un objetivo específico y tiene sus propias metas y resultados esperados, incluso al nivel más bajo de actividad formal. No resulta probable que el concepto de un proyecto de I+D, aunque sea útil para comprender cómo se lleva a cabo la I+D, pueda aplicarse del mismo modo a todos los sectores que ejecutan la I+D.                           |
| <b>Unidad informante</b>      | Una institución o unidad de una institución, que administra y gestiona los recursos de una o varias partidas presupuestarias que consideran recursos para I+D y, por ende, participan en el proceso de medición de la estadística GBARD. Además, ha definido al menos un Informante Clave, con el cual se realiza formalmente la comunicación y la entrega de información.  |



## CAPÍTULO 2. ENFOQUE METODOLÓGICO

---

Como se ha señalado anteriormente, la medición del esfuerzo nacional de un país en materia de ciencia y tecnología puede realizarse tanto sobre la base de la información que emane de las unidades ejecutoras de las actividades de I+D, como también considerando la información que aporten quienes financian estas acciones.

Es en esta última forma de medición que se basa el desarrollo de las estadísticas GBARD, cuyo objetivo es determinar los recursos financieros que la administración pública de un país determinado destina a las actividades de I+D.

Esta medición busca conocer la inversión en I+D por institución del Estado, junto con el sector de ejecución y hacia qué objetivos socioeconómicos orienta la Administración Pública sus planes de financiación en materia de I+D, considerando la nomenclatura para el análisis y comparación de programas y presupuesto científicos, oficialmente propuesta por la Unión Europea.

Es así que las principales particularidades del foco metodológico del GBARD, consisten en:

- **fFuente de información:** el levantamiento y obtención de la información se provee desde las instituciones que financian las acciones de I+D;
- **mejor calidad** de la estadística al contar con mayor claridad con respecto a los objetivos de políticas del financiamiento público a la I+D;
- **mayor alcance:** el GBARD abarca no sólo la I+D financiada por el Estado que se realiza en entidades gubernamentales sino también la I+D financiada por el Estado en los otros tres sectores que comprenden la economía nacional -empresas, enseñanza superior e instituciones privadas sin fines de lucro- y en el resto del Mundo, incluidas las organizaciones internacionales.

Las consideraciones metodológicas específicas, a tener en cuenta en la medición del GBARD, son las siguientes:

- Deben basarse en las informaciones del financiador más que en las del ejecutor.
- Comprenden la I+D financiada por la administración y ejecutada por centros públicos, así como la I+D financiada por la administración y ejecutada por los otros tres sectores nacionales (empresas, IPSFL, enseñanza superior) y también la ejecutada en el extranjero (incluidas las organizaciones internacionales).
- Incluyen todas las dotaciones procedentes de los impuestos y otros ingresos de la administración incluidos en el presupuesto.
- Incluyen los fondos públicos generales de las universidades (FGU), información que será obtenida a partir de la Encuesta de Gasto y Personal en I+D.
- Comprenden los gastos corrientes (costos salariales y otros gastos corrientes) y gastos de capital (terrenos, edificios, equipos, instrumentos, software) solo cuando son dedicados a I+D.
- Los proyectos plurianuales presupuestados en un solo año o en varios años, deberían asignarse a los créditos presupuestarios públicos de I+D del año en que fueron presupuestados y no en los años de ejecución: Los programas plurianuales

que han sido autorizados en algún momento y que su presupuesto corresponda a varios años, deberían asignarse a los años en que están presupuestados y no al año de autorización.

- Deben ser distribuidos por objetivos socioeconómicos, donde hay dos criterios de distribución, el primero según el objetivo o finalidad del programa o del proyecto de I+D y el segundo, según el contenido general del programa o del proyecto de I+D. De acuerdo a las recomendaciones OECD el criterio utilizado debiese ser el de objetivo o finalidad.
- La distinción de objetivos socioeconómicos del Manual de Frascati está basada en la versión 2007 del NABS, cuyas categorías se presentan en [Tabla 1](#).

Para el caso de proyectos de investigación relacionados con programas públicos donde no sea claramente identificable el objetivo o finalidad del proyecto, a partir del programa que lo sustenta, la desagregación por objetivo socioeconómico, debe realizarse en base a los resúmenes y objetivos de cada uno de los proyectos de investigación. Para esto, se debe solicitar la siguiente información a los directores o jefes de los programas, pertinentes:

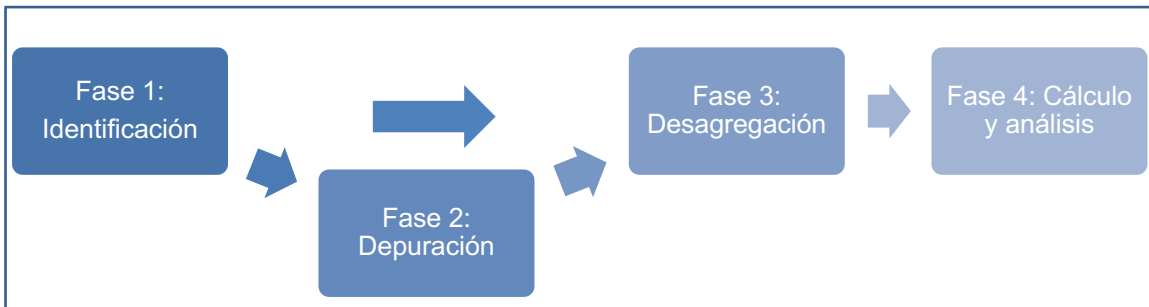
- Listado de proyectos adjudicados durante el año;
- El detalle de los recursos totales adjudicados por proyecto;
- El título del proyecto;
- Objetivo general del proyecto y resumen de éste.

## CAPÍTULO 3. FASES METODOLÓGICAS

La medición del GBARD se realiza siguiendo una **METODOLOGÍA**, que consiste en una estrategia de levantamiento y procesamiento de información, y su posterior análisis, y que esquemáticamente se presenta en la **Ilustración 2**. Esta Metodología se subdivide en **4 fases metodológicas**:

- **Fase 1** - Identificación de partidas presupuestarias, o simplemente, **Identificación**;
- **Fase 2** - Depuración de la información, o simplemente, **Depuración**;
- **Fase 3** - Desagregación de la información, o simplemente, **Desagregación**;
- **Fase 4** - **Cálculo y análisis** del GBARD.

**Ilustración 2: Metodología para el cálculo de GBARD**



Fuente: Elaboración propia.

Vale precisar que la Fase 2 - Depuración, es una fase en la que se entra en la medida que la información levantada en la Fase 1 - Identificación, respecto a una partida presupuestaria determinada, no permite identificar si se trata de recursos para I+D o no se puede determinar el monto destinado a I+D. Es decir, es una fase opcional.

A continuación, se describen detalladamente las distintas fases metodológicas, especificando fuentes de información y principales actividades,

Más adelante, se presentan instrumentos utilizados para el levantamiento de información, a través de los informantes claves de las instituciones involucradas en la gestión y ejecución de los recursos para I+D.

### FASE 1. IDENTIFICACIÓN

El objetivo de esta fase es identificar todas las partidas presupuestarias públicas que implican I+D a partir de la información de la Ley de Presupuestos considerando, particularmente en el último informe de ejecución trimestral, elaborado por la DIPRES en relación al presupuesto de un año y determinar (cuantificar) el monto de recursos (crédito) destinado a I+D.

Para llevar a cabo esta fase, se tendrá en consideración lo siguiente:

- Las directrices y orientaciones del Manual de Frascati, versión 2015, como también las definiciones de I+D, objetivos socioeconómicos, sector ejecutor, entre otros conceptos.

- Teniendo en cuenta el Modelo de Flujo de Financiación Pública, presentando anteriormente en la **Ilustración 1**, la información relevante se buscará en el **Nivel de Estado o Gobierno**, porque éste es el que define las políticas públicas y los resultados buscados.
- Sin embargo, es muy relevante revisar la información a **Nivel de Organismos Intermedios** -específicamente en el último intermediario público, cuando se trata de varios intermediarios- dada la especificidad de la información, tanto en la descripción de la partida como en las notas o glosas, contenida en la Ley de Presupuestos y otras fuentes secundarias.

Las fuentes de información para esta fase serán:

- **Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda (DIPRES):**
  - Ley de Presupuestos del Sector Público, a nivel de programa, del año.
  - Informes de ejecución trimestral, a nivel de programa, correspondiente al 4° trimestre del año.
  - Contenidos, por partida institucional, del Proyecto de Ley de Presupuestos del año.
- **Sitios web institucionales**, información respecto a:
  - Definiciones estratégicas de la organización. misión, visión, objetivos estratégicos, líneas de acción, etc.
  - Descripciones y resúmenes de programas e instrumentos;
  - Bases de concursos, reglamentos de programas, manuales operativos o de procedimientos.

En la **Tabla 4**, se presentan las principales actividades de la Fase 1 - Identificación, las que pueden ser aplicadas a un programa presupuestario o a una partida de gasto específico de un programa presupuestario, singularizando los conceptos.

**Tabla 4. Principales actividades de la Fase 1 - Identificación**

| N° | Actividad  | Descripción   |
|----|--|---|
| 1  | Levantamiento de partidas presupuestarias con implican I+D | Se revisan, en la Ley de Presupuestos, los programas presupuestarios identificando las posibles asignaciones presupuestarias de I+D. Se debe fijar en la Descripción de la asignación (sub-asignación) de gasto y en el texto de la o las glosas asociadas a dicha asignación, si existiesen.<br>Como insumo relevante, supone la existencia de una Nómina Preliminar de partidas presupuestarias para I+D, que puede construirse sobre la base de las partidas consideradas en la última medición de GBARD, agregando los nuevos programas, fondos iniciativas públicas de I+D, identificadas durante el tiempo transcurrido desde la última medición. |
| 2  | Registro de la partida identificada                        | Se debe registrar en una planilla, al menos la siguiente información levantada: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificación institucional: nombre de la partida, del capítulo y del programa presupuestario;</li> <li>• Partida presupuestaria: denominación o descripción de la asignación (sub-asignación), el clasificador presupuestario y el texto de la o las glosas, si éstas existiesen.</li> <li>• Nivel según el Modelo de Flujo del Financiamiento Público.</li> </ul>  |

| N° | Actividad   | Descripción   |
|----|---|---|
| 3  | Revisión de información complementaria                                | Se revisa la información disponible en el Sitio Web de la institución, cuya partida se está analizando, levantando información adicional de utilidad, para dilucidar si corresponde a recursos para I+D o no. Lo mismo, se consultan los contenidos del Proyecto de Ley de Presupuestos, respecto a una partida específica.   |
| 4  | Identificación del presupuesto vigente (o final)                      | Se revisa el Informe de Ejecución del 4° Trimestre, del año presupuestario en cuestión, de los programas presupuestarios en análisis, y se identifica el Presupuesto Vigente de la asignación correspondiente, información que se debe registra en la planilla.   |
| 5  | Decisión si la partida es de I+D y cuantificación de la porción a I+D | <p>Con toda la información levantada de las distintas fuentes secundarias disponibles, se decide si se trata de una partida de I+D o no. El monto, si el análisis de la información disponible lo permite, del Presupuesto para I+D de la asignación en cuestión, correspondiente al total de recursos destinados a iniciativas y actividades de I+D, dentro del marco del presupuesto vigente de la partida presupuestaria analizada, es decir, descontando de esta última recursos destinados a otras acciones, como innovación, transferencia, desarrollo capital humano, formación no-doctoral, administración del proyecto, difusión, etc.</p> <p>Este monto cuantificado es el que se constituye en la base para la construcción del GBARD.</p> <p>Las partidas identificadas y cuantificadas, pasan a la Fase 3 - Desagregación.</p> <p>Las partidas, considerando la información levantada hasta el momento (solo fuentes de información secundaria), cuya revisión y análisis concluyó de manera fehaciente que no contienen recursos destinados a I+D, deben ser descartadas de la medición de GBARD, dejando registro del hecho y los fundamentos.</p> |
| 6  | Identificación de las partidas a depurar                              | Identificación de las partidas que requieren de una depuración, es decir, que no se ha podido discernir si se trata de una partida presupuestaria de I+D o que no se haya podido cuantificar, con claridad y precisión, el monto de recursos para I+D. Estas partidas, pasan a la Fase 2 - Depuración.  |
| 7  | Construcción de la BdD de Contacto                                    | <p>Considerando las partidas identificadas, incluyendo a las que deben ser depuradas, se construye una Base de Datos de Contacto, con la individualización de las unidades informantes (UI) y de los Informantes Claves (IC), quienes participarán en el proceso de levantamiento de iniciativas de I+D, en sus respectivas instituciones, proporcionando información necesaria para la clasificación de la estadística GBARD, de acuerdo a los criterios establecidos (tales como objetivo socioeconómico, sector ejecutor, etc.).</p> <p>Previamente, es necesario que cada institución involucrada en la estadística GBARD, realice el nombramiento del o de los IC de sus unidades informantes, para lo cual se recomienda informar, a la jefatura correspondiente, del contexto de la medición, de la estadística GBARD, de los tiempos involucrados y del necesario compromiso para cumplir con los objetivos de la medición.</p>   |

Fuente: Elaboración propia.

## FASE 2. DEPURACIÓN

El objetivo central de esta fase es la depuración de la información levantada en la fase anterior de identificación, sólo en caso que sea necesario, para (1) precisar si se trata de una partida presupuestaria que implica recursos para I+D y, (2) para determinar o cuantificar el monto de recursos destinados para I+D. En otras palabras, en la medida que el levantamiento realizado en la fase anterior no permite identificar y cuantificar el componente I+D de una partida presupuestaria, se ejecutará la depuración de la información levantada.

La depuración se realiza mediante el levantamiento de información de fuentes primarias, en la persona del Informante Clave de la unidad informante, que se complementa con la revisión y análisis de las siguientes fuentes documentales:

- **Convenios suscritos y aprobados, mediante el respectivo acto administrativo** (convenios de desempeño o de transferencia) - establecen los objetivos y actividades para lo cual son transferidos los recursos, y el monto total de dicho convenio destinado a I+D;
- **Actos administrativos de aprobación de convenio** - establecen el monto total asignado y la imputación presupuestaria, para el año;
- **Actos administrativos de modificación presupuestaria** - aprueban las modificaciones respecto del presupuesto inicial;
- **Actos administrativos de adjudicación de concursos**, en los casos que corresponda.

El aspecto clave para llevar a buen término la depuración es la identificación y contacto con los informantes claves de las unidades informantes (instituciones o programas), quienes son los responsables de levantar y elaborar la información requerida tanto a nivel de las fuentes secundarias como primaria.

Para la ejecución de esta Fase 2, se ha diseñado un instrumento para el levantamiento de información, denominado **Planilla de Depuración**, el que se presenta y describe en el siguiente capítulo de este Manual. En la **Tabla 5**, se presentan las principales actividades de la Fase 2 - Depuración.

**Tabla 5. Principales actividades de la Fase 2 - Depuración**

| N° | Actividad                             | Descripción   |
|----|---------------------------------------|---|
| 1  | Primer contacto con IC                | Contactarse con el IC de la unidad informante, y solicitar la información necesaria para la depuración de una partida presupuestaria levantada en la anterior fase.<br>Se le envía al IC la Planilla de Depuración, solicitando:<br>- que informe si la partida en cuestión contiene recursos para I+D;<br>- que cuantifique la porción de recursos para I+D que implica la partida en cuestión.<br><br>En los casos en que una institución involucrada en la medición del GBARD, cuente con muchas partidas a depurar levantadas o que, de acuerdo a su organización interna, deba coordinar muchas unidades informantes, se recomienda realizar una reunión con el o los IC, para revisar la solicitud de información y aclarar las posibles dudas. |
| 2  | Análisis y registro de la información | Recibida la información enviada por IC, plasmada en la Planilla de Depuración y adjuntando documentación necesaria adicional, como  |

| N° | Actividad   | Descripción  |
|----|---|--|
|    | enviada por IC  | <p>convenios de transferencia suscritos, resoluciones de adjudicación de concursos, etc., se revisa y registra la información.</p> <p>Cuando sea necesario y las condiciones así lo permitan, se recomienda realizar una reunión con el o los IC, para revisar la información enviada y aclarar dudas, si estas existiesen.</p>  |
| 3  | Decisión si la partida es de I+D y cuantificación de la porción a I+D | <p>Con toda la información proporcionada por el o los IC, se decide si se trata de una partida de I+D o no.</p> <p>El monto del Presupuesto para I+D de la asignación en cuestión, correspondiente al total de recursos destinados a iniciativas y actividades de I+D, dentro del marco del presupuesto vigente de la partida presupuestaria analizada, es decir, descontando de esta última recursos destinados a otras acciones, como innovación, transferencia, desarrollo capital humano, formación no-doctoral, administración del proyecto, difusión, etc.</p> <p>Este monto cuantificado e informado por el o los IC, es el que se constituye en la base para la construcción del GBARD.</p> <p>Las partidas identificadas y depuradas, pasan a la Fase 3 - Desagregación.</p> <p>Las partidas, considerando la información proporcionada por el o los IC, que no contienen recursos destinados a I+D, deben ser descartadas de la medición de GBARD, dejando registro del hecho y los fundamentos entregados por el o los IC.</p> <p>Es necesario distinguir dos casos distintos.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La partida presupuestaria no implica recursos de I+D, dadas las definiciones de las políticas públicas asociadas y financiadas por esta partida.</li> <li>2. La partida presupuestaria podría implicar recursos para I+D, dadas las definiciones de las políticas públicas asociadas y financiadas por esta partida, pero que durante el año en cuestión, no se presupuestó destinar recursos para I+D, priorizando o focalizando los recursos hacia otras acciones dentro de la política pública en cuestión.</li> </ol> <p>En el primer caso, la partida debe ser descartada, dado que por su naturaleza y especificidad no implica I+D. En el segundo, debe registrarse la partida como identificada y cuantificada para la medición de GBARD, pero estableciendo un monto igual a \$0.- para el año en cuestión.</p> |

Fuente: Elaboración propia.

### FASE 3. DESAGREGACIÓN

La tercera fase de la metodología, es la desagregación cuyo principal objetivo es desagregar la cuantificación de GBARD, realizada en las fases anteriores, de acuerdo a criterios definidos. En otras palabras, se debe clasificar el GBARD medido para el año en cuestión, según los criterios recomendados por el Manual de Frascati, específicamente:

- Desagregación por objetivo socioeconómico (OSE);
- Desagregación por sector ejecutor (SE);
- Desagregación por destino geográfico (DG).

Esta desagregación se logra mediante el levantamiento de iniciativas de I+D, a las cuales se les asignaron recursos con cargo a una partida presupuestaria determinada. Para cada iniciativa es necesario identificar:

- su objetivo socioeconómico, que responde al objetivo principal o finalidad de la iniciativa de I+D;
- el sector ejecutor, al que pertenece la entidad que ejecuta la iniciativa de I+D;
- el destino geográfico, que corresponde a la ubicación geográfica donde se desarrolla la iniciativa de I+D, y por ende, se ejecutan las actividades de I+D de ésta.

Para ello se deben seguir las definiciones y directrices establecidas para cada criterio en cuestión, presentados en el capítulo anterior, y como herramienta para el levantamiento información, se utiliza la “**Planilla de Desagregación**”, la que se presenta y describe en el siguiente capítulo de este Manual. En la **Tabla 6**, se presentan las principales actividades de la Fase 3 - Desagregación.

**Tabla 6. Principales actividades de la Fase 3 - Desagregación**

| N° | Actividad   | Descripción  |
|----|---|--|
| 1  | Solicitar la desagregación del presupuesto para I+D | <p>Se contacta con el IC de la unidad informante, y se solicita la desagregación del monto cuantificado de recursos para I+D, del año en cuestión, mediante la entrega de una nómina de iniciativas de I+D levantadas, que hayan sido financiadas mediante la partida en cuestión durante el año de medición, especificando los valores de cada uno de los criterios de clasificación del GBARD.</p> <p>Se le envía al IC la Planilla de Desagregación, solicitando para cada iniciativa de I+D:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- que identifique el objetivo socioeconómico y el sector ejecutor;</li> <li>- que informe la porción de recursos para las actividades de I+D de la iniciativa, del total de recursos asignados;</li> <li>- que especifique los recursos con cargo al año de medición;</li> <li>- que identifique las fuentes de financiación;</li> <li>- que señale los destinos geográficos y los montos de recursos para I+D asociados a cada destino.</li> </ul> <p>En los casos en que la institución involucrada en la medición del GBARD, cuente con muchas partidas o que, de acuerdo a su organización interna, deba coordinar muchas unidades informantes, se recomienda realizar una reunión con el o los IC, para revisar la solicitud de información y aclarar las posibles dudas.</p> |
| 2  | Aplicación del cuestionario a los ITP               | <p>Envío del cuestionario a los Institutos Tecnológico Públicos (ITP), solicitando que informen, por un lado los recursos propios, provenientes de la Ley de Presupuestos del Sector Público del año de medición, destinados a iniciativas de I+D, por el otro para cada iniciativa de I+D, proporcionar la información que permita la desagregación (similar a la Planilla de Desagregación). Se deben encuestar a todos los ITP.</p> <p>Previamente, es necesario que cada ITP involucrado en la estadística GBARD, realice el nombramiento de su IC, para lo cual se recomienda informar, a la jefatura correspondiente, del contexto de la medición, de la estadística GBARD, de los tiempos involucrados y del necesario compromiso para cumplir con los objetivos de la medición.</p>  |



| N° | Actividad  | Descripción   |
|----|--|---|
|    |  | Los datos de contacto e identificación de los IC de los ITP, se registran en la BdD de Contacto.  |
| 3  | Aplicación del cuestionario a los Hospitales Públicos de Alta Complejidad (HP) | <p>Envío del cuestionario a los Hospitales Públicos de alta complejidad, solicitando que informen, por un lado los recursos propios, provenientes de la Ley de Presupuestos del Sector Público del año de medición, destinados a iniciativas de I+D, y por el otro, para cada iniciativa de I+D proporcionar la información que permita la desagregación (similar a la Planilla de Desagregación).</p> <p>Previamente, es necesario que cada HP involucrado en la estadística GBARD, realice el nombramiento de su IC, para lo cual se recomienda informar, a la jefatura correspondiente, del contexto de la medición, de la estadística GBARD, de los tiempos involucrados y del necesario compromiso para cumplir con los objetivos de la medición.</p> <p>Los datos de contacto e identificación de los IC de los HP, se registran en la BdD de Contacto.</p> |
| 4  | Análisis y registro de la información enviada por IC                           | <p>Recibida la información enviada por IC, plasmada en la Planilla de Desagregación, en el Cuestionario para ITP o en el Cuestionario para HPAC, según sea el caso, se revisa y registra la información.</p> <p>Cuando se necesario y las condiciones así lo permitan, se recomienda realizar una reunión con el o los IC, para revisar la información enviadas y aclarar dudas, si estas existiesen.</p>   |

Fuente: Elaboración propia.

## FASE 4. CÁLCULO Y ANÁLISIS

El objetivo principal de la Fase 4, es la medición de la estadística GBARD, sobre la base de las iniciativas de I+D levantadas, en el marco de las partidas presupuestarias identificadas y cuantificadas, que financian la I+D, en el año de medición, y su desagregación en los distintos criterios de clasificación definidos.

Adicionalmente, se realiza el análisis del GBARD obtenido, el análisis de evolución de GBARD en el tiempo, y, finalmente, el análisis comparativo con otros métodos de medición del esfuerzo nacional público en I+D y con GBARD de otros países, específicamente con los países miembros de la OECD.

En la Tabla 7, se presentan las principales actividades de la Fase 4.

**Tabla 7. Principales actividades de la Fase 4 - Cálculo y Análisis del GBARD**

| N° | Actividad  | Descripción  |
|----|--|--|
| 1  | Procesamiento de la información de Iniciativas de I+D levantadas | <p>Con las planillas de depuración y desagregación completadas y enviadas por cada uno de los IC de la unidades informantes, se construye la <b>BdD de Iniciativas de I+D del GBARD</b>, la cual consolida toda la información levantada y proporcionada por las instituciones involucradas en la medición del GBARD.</p> <p>La <b>BdD de Iniciativas de I+D del GBARD</b>, constituye el producto fundamental de la medición realizada. Sobre la correcta construcción de la BdD, se generan tablas y representaciones gráficas, necesarias para visualizar los resultados de la medición del GBARD</p> |

| N° | Actividad   | Descripción  |
|----|---|--|
| 2  | Resolución de casos especiales  | Resolución de casos especiales, en conjunto con el Mandante, surgido debido a que o no se pudo contactar con la UI o no se contó con IC o el IC no dispuso de todos los antecedentes necesarios para atender los requerimientos de información.<br>Estudio de cada caso en su mérito, elaboración de la propuesta de su resolución y decisión con el Mandante, previa presentación de los antecedentes recopilados y de la propuesta de solución.  |
| 3  | Estimación de recursos para I+D, provenientes de los FGU <sup>4</sup> | Se estiman los recursos para I+D provenientes de los Fondos Generales Universitarios (FGU), utilizando el último dato disponible de la “Encuesta sobre Gasto y Personal en I+D”.<br>La estimación de la componente del GBARD proveniente de los FGU, se realiza de la siguiente forma:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular -para cada unidad declarante, perteneciente al sector Enseñanza Superior y que haya realizado I+D, en el año de medición- el Gasto en I+D financiado con el FGU, multiplicando el Gasto en I+D financiado con Fondos Propios por el porcentaje declarado de los Fondos Propios provenientes del FGU.</li> <li>• El monto a reportar en el GBARD se obtiene de la sumatoria del Gasto en I+D, financiados con el FGU, de todas las unidades declarantes especificadas.</li> </ul> |
| 4  | Estimación del impacto fiscal de la Ley I+D                           | Estimación del impacto fiscal, de acuerdo a los establecido en la  |
| 5  | Cálculo del GBARD   | Cálculo de la estadística GBARD y la desagregación del monto calculado, distribuyendo éste según los criterios establecidos anteriormente, es decir, según objetivo socioeconómico, el sector ejecutor de la I+D, destino o ubicación geográfica y la naturaleza del fondo público de financiación, distinguiendo los fondos que financian proyectos de I+D de los que financian instituciones que realizan I+D.   |
| 6  | Análisis  | Análisis de los resultados obtenidos, refiriéndose a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La evolución temporal del GBARD, considerando el período entre la primera medición y la actual.</li> <li>• La comparación de los resultados obtenidos con los resultados alcanzados a través de la última Encuesta sobre Gasto y Personal en I+D.</li> <li>• Los GBARD de los países de la OCDE.</li> </ul>   |
| 7  | Elaboración de Informe  | Elaboración del informe con los resultados obtenidos en el proceso de medición de GBARD y documentación de la metodología utilizada.   |

Fuente: Elaboración propia.

<sup>4</sup> Fondos Generales Universitarios.

## CAPÍTULO 4. TRATAMIENTOS METODOLÓGICOS ESPECÍFICOS

---

### METODOLOGÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA BASE DE DATOS DE CONTACTO

Para el desarrollo de las fases de Depuración y de Desagregación, es preciso contar con una **Base de Datos de Contacto** (BdD de Contacto) que contenga la información necesaria para llevar a cabo la relación con las instituciones públicas involucradas en el medición de GBARD y que, a su vez, permita el registro de determinados hitos necesarios para el proceso de levantamiento y análisis de información que facilite el seguimiento.

Con este fin se deben desarrollar las siguientes actividades principales:

#### 1. Elaboración de **Listado de Instituciones Públicas**

A partir de la fase de Identificación se genera una lista de las instituciones públicas asociadas a cada una de las partidas presupuestarias incluidas para el levantamiento de información y análisis para el cálculo de GBARD. Cada una de estas instituciones corresponde a lo que se denomina Unidad Informante (UI). El listado de instituciones es registrado en una planilla electrónica, usada como instrumento donde se genera un registro por cada una de las UI. Este instrumento (planilla electrónica) es denominado base de datos de contactos (BdD de Contacto).

Para completar la información de contacto de cada UI se considera:

- Información proveniente de la base de datos de contacto generada en la última medición de GBARD.
- Revisión de sitios web de las instituciones que conforman el listado de UI.
- Información proporcionada por la Contraparte Técnica de Estudio (CTE), con definición de autoridad.

#### 2. **Identificación de la Autoridad** correspondiente.

A partir de las fuentes de información consideradas, se procede a identificar a la autoridad correspondiente a la UI. Para ello se realizan las siguientes acciones:

- Contacto inicial con IC del último proceso GBARD: en este caso, se toma contacto vía correo electrónico con quien desempeñó la labor de IC en el proceso anterior para informarnos de la autoridad a quien dirigirnos en el proceso actual. Estas gestiones dieron como resultado la identificación de la autoridad correspondiente para algunas de las UI.
- Identificación de autoridades a partir de sitios web institucionales.

#### 3. Contacto con el Directivo de UI, **presentación del Estudio y Solicitud de designación de IC**

A partir de los contactos identificados y con el fin de presentar el estudio y solicitar la designación de un IC para la institución, se realizan las siguientes acciones:

- Generación del modelo de Carta de Presentación y solicitud de colaboración por parte de la Jefa División de Estudios y Estadísticas de MINCIENCIA.
- Envío de Carta de Presentación a UI, a través de correo electrónico.
- Seguimiento a la recepción del correo enviado y a la designación del IC. En la medida de lo posible, se debe procurar en mantener al mismo IC del último proceso del cálculo del GBARD, siempre y cuando esté de acuerdo e interesado en seguir colaborando. Esto facilita los procesos de depuración y desagregación, aprovechando el aprendizaje de la experiencia ya realizada.

#### 4. **Registro y primer contacto** con IC

A partir del nombramiento de IC de la UI:

- Registro de la información de identificación y de contacto de IC, en la Base de Datos de Contacto.
- Primer contacto con IC, entregando los antecedentes necesarios sobre el procesos de medición de GBARD y de los herramientas de levantamiento y registro de información requerida para este proceso.

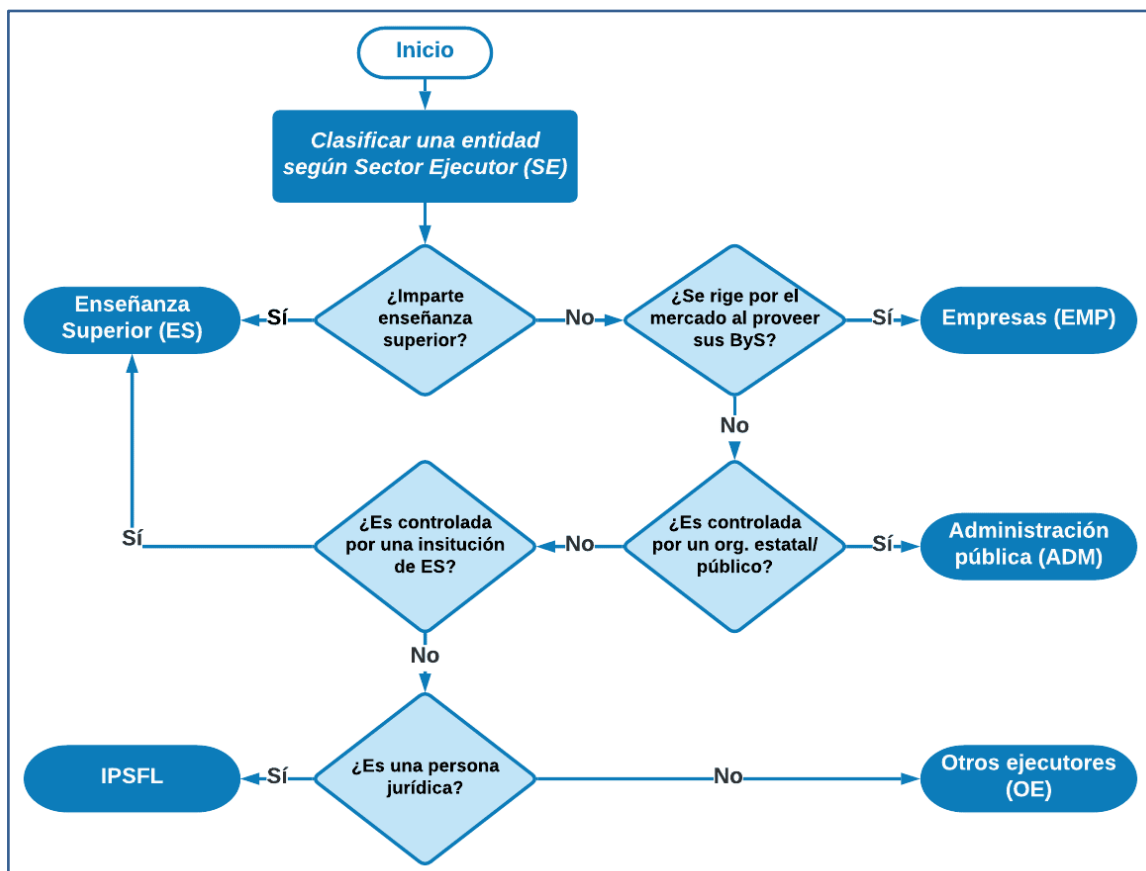
### **METODOLOGÍA PARA DETERMINAR EL SECTOR EJECUTOR**

Como se evidencia en la descripción de cada sector, esta clasificación no se basa en la formalidad jurídica de su constitución ni en el tipo de personería de la entidad en cuestión, sino en tres características distintivas:

- Si se rige por el mercado en la provisión de los bienes y servicios que produce
- Si desarrolla actividades de enseñanza superior
- Si su organización y actividad es controlada por un tercero. Ser controlada por un tercero significa, que éste tiene la capacidad o de nombrar directivos y consejos de administración; o de determinar aspectos importantes de la política y su accionar; o de destituir personal clave o vetar nombramientos propuestos; o definir el grado y tipo de financiación convenidos.

Con el fin de facilitar la determinación a qué sector ejecutor pertenece una entidad específica que realiza I+D, en la **Ilustración 3. Diagrama de preguntas para determinar el sector ejecutor**, se presentan las preguntas necesarias que se deben responder.

Ilustración 3. Diagrama de preguntas para determinar el sector ejecutor



Fuente: Elaboración propia sobre la base de las directrices del Manual de Frascati.  
 Nota: IPSFL - instituciones privadas sin fines de lucro; ByS - bienes y servicios; org. - organismo.

## METODOLOGÍA DE CÁLCULO DEL APORTE A GBARD DE PARTE LOS ITP

Si bien no existe una definición taxativa y genérica para el concepto ITP, para fines de la medición de GBARD dada la especificidad requerida en el consiguiente levantamiento de información, se consideran como ITP y, por ende, tienen un tratamiento especial, las entidades que cumplen con las siguientes condiciones:

- de acuerdo con sus estatutos y normativa vigente, cumple un rol público relacionado con la generación y divulgación de conocimientos;
- es controlada por alguna unidad de la Administración Pública, entendiéndola ésta como la capacidad de nombrar directivos y consejos de administración; de determinar aspectos importantes de la política y su accionar; de destituir personal clave o vetar nombramientos propuestos; y de definir el grado y tipo de financiación convenidos;
- se financia principalmente con recursos públicos, provenientes de la Ley de Presupuestos, sea porque cuenta con su propio programa presupuestario o porque está asociado a asignaciones de gasto de otra institución pública.

Es así, en concordancia con la definición planteada, se distingue dos grupos de ITP:

- **Grupo 1 (G1):** corresponde a aquellos institutos que cuentan con su programa presupuestario y por lo tanto financian sus iniciativas de I+D con recursos propios, provenientes de la Ley de Presupuestos del Sector Público, del año respectivo. Entre estos están, SERNAGEOMIN, INACH, ISP, entre otros.
- **Grupo 2 (G2):** corresponde a aquellos institutos que no cuentan con un programa presupuestario propio y por lo tanto financian sus iniciativas de I+D con recursos transferidos desde otras instituciones públicas, mediante convenios suscritos, a partir de los recursos que estas disponen y de acuerdo con la Ley de Presupuestos de Sector Público, del año respectivo. Entre estos está el IFOP, INN, CIREN.

Para obtener la información requerida de las iniciativas de I+D realizadas por los ITP, y los montos correspondientes, se diseñó un instrumento que permitiese obtener en detalle los datos necesarios para el cálculo de GBARD, por parte de estas instituciones. A partir de la clasificación de los ITP, presentada anteriormente, se generó un instrumento - Cuestionario- que se adapta a la realidad de cada tipo de ITP, y que se presenta más adelante.

Un caso singular, es de INACH, que no solo dispone de recursos para desarrollar I+D, sino que además en su programa presupuestario contempla partidas de transferencia corriente, es decir, dispone de recursos para distribuir a otros realizadores de iniciativas de I+D. En otras palabras, INACH además de ser un realizador de I+D, desempeña el rol de organismo intermediario, distribuyendo recursos a otros ejecutores I+D.

En definitiva, el INACH, en su calidad de ITP, debe ser encuestado, aplicando el cuestionario; en su calidad de Intermediario, sus partidas que corresponden a transferencias corrientes [06.04.01.24] son tratadas igualmente como una institución pública que participa en la medición de GBARD, es decir, se cuantifica el presupuesto para I+D, si fuese necesario se depura, y luego, mediante el levantamiento de iniciativas de I+D, se desagrega dicho monto, según los criterios establecidos.

Por último, vale mencionar que el tratamiento de los recursos públicos que eventualmente reciben los ITP desde otras partidas de gasto de instituciones que gestionan recursos para I+D, mediante licitaciones públicas o fondos competitivos, concursables o ventanilla abierta, son tratados desde las instituciones que disponen las correspondientes partidas de gasto en su presupuesto anual, de acuerdo con la Ley de Presupuestos del Sector Público, del año correspondiente. En consecuencia, dicho recursos deben ser reportados por las respectivas unidades informantes, siguiendo las actividades de la metodología general de medición de GBARD.

## **METODOLOGÍA PARA ABORDAR LOS HOSPITALES PÚBLICOS**

El objetivo de esta metodología es detallar y estandarizar los pasos necesarios a seguir para obtener y analizar la información de iniciativas de I+D por parte de los hospitales públicos (HP), como parte del levantamiento y análisis de GBARD.

La metodología para realizar el levantamiento y análisis de información desde los HP para el cálculo del GBARD, incluye los siguientes pasos:

- **Identificar y listar los HP del país.** Para establecer el listado de HP se complementa y contrasta la información proveniente del Servicio de salud (Sitio web “Información-chile.cl”<sup>5</sup>), el listado de hospitales públicos y privados de Chile informado por Wikipedia<sup>6</sup> y del Registro de Prestadores Acreditados de la Superintendencia de Salud<sup>7</sup>.
- **Generar una Base de Datos (BdD) de Contacto de los HP.** A partir del listado de HP del país, se crea una base de contactos. Para esto se indaga información respecto a la dirección legal, teléfono, nombre del Director o Directora del Establecimiento y el correo electrónico institucional (idealmente el correspondiente al Director o Directora). Esta indagación se realiza a partir de la información disponible contenida en los Servicios de Salud de cada región o en la página web de cada hospital. En caso de no conseguir la información de contacto requerida para un HP, se debe registrar en la BD e informar a la Contraparte Técnica (CTE).
- **Enviar carta oficial al Director o Directora del HP.** A todos aquellos HP que cuentan con datos de contacto, se envía una carta firmada por la autoridad responsable del cálculo del GBARD, donde se presenta el trabajo y se solicita colaboración a través de la definición de una contraparte institucional para la entrega de la información, denominada Informante Clave (IC). Junto con pedir esta designación, se solicitan los datos de contacto del IC, en particular su correo electrónico institucional. Se recomienda que este envío se realice por correo electrónico para disminuir los tiempos de respuesta y facilitar el seguimiento. Se registra el envío de la carta.
  - En caso que NO se reciba respuesta desde el HP, se continúa insistiendo hasta que se reciba la respuesta o concluya la campaña de encuesta.
  - En caso que SÍ se reciba respuesta, pueden darse los siguientes casos:
    - El Director o Directora del HP informa que el establecimiento NO ha realizado iniciativas de I+D en el periodo analizado. En este caso, se registra la información en el sistema de registro definido para el cálculo del GBARD y se responde agradeciendo por la información proporcionada.
    - El Director o Directora informa el nombramiento del IC y proporciona los respectivos datos de contacto. En este caso se registra la información del IC en la BD y se continúa con el siguiente paso.
- **Tomar contacto con IC y requerir información.** Una vez definida la persona que actuará como IC, se le envía, idealmente por correo electrónico, la solicitud de información de I+D del HP para el periodo analizado. Para estos efectos se usa el Instrumento “Cuestionario Para Hospitales Públicos”, señalando el plazo estipulado para el envío de la información requerida.

Durante el periodo de tiempo estipulado para el envío de la respuesta, se contacta al IC para aclarar cualquier duda respecto al trabajo a realizar y favorecer así el cumplimiento de la entrega de la información en plazo y forma.

<sup>5</sup> <http://www.informacion-chile.cl/salud/hospitales-1.htm>

<sup>6</sup> [https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Hospitales\\_en\\_Chile](https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Hospitales_en_Chile)

<sup>7</sup> <http://www.supersalud.gob.cl/acreditacion/673/w3-propertyvalue-4710.html>

- **Recibir Información desde el IC.** Una vez recibida la encuesta terminada por parte del IC se realiza el análisis y validación de la información proporcionada. Para ello se verifica que el “Objetivo general” de cada iniciativa informada sea consistente con los criterios requeridos para ser considerada una iniciativa de I+D, que los totales informados sean consistentes con la desagregación por tipo de actividad y por año presupuestario en los que ha sido distribuido.
  - En caso de haber dudas se contacta al IC para aclarar las inquietudes y si es preciso solicitar reenvío de la información.
  - En caso de no haber dudas, se acusa recibo de la información y se agradece el trabajo realizado.
- **Consignar la información para el cálculo del GBARD.** En el caso que la información sea consistente, consignarla en el sistema de registro definido para el cálculo del GBARD.

## METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO DEL IMPACTO FISCAL DE LA LEY I+D

A continuación, se describe la metodología para la determinación o cálculo del impacto fiscal de la Ley I+D. Vale recordar que en el proceso de otorgamiento de los beneficios que establecer esta ley, participa CORFO, entidad a cargo de la certificación de las actividades de la iniciativa de I+D y, por ende es CORFO quien certifica la inversión privada en I+D realizada por una empresa.

El método, de manera descriptiva y simple, consiste en levantar las iniciativas certificada durante el año, identificando el monto de I+D certificado y los otros atributos necesarios, como objetivos socioeconómico y destino geográficos. Luego, calcular el impacto fiscal, de acuerdo con los establecido en la ley de I+D.

A continuación, se presenta el método paso a paso.

1. Solicitar a IC de CORFO, reportar las iniciativas de I+D, desarrolladas por las empresas privadas y que han obtenido la certificación de CORFO durante el año en cuestión. Las iniciativas señaladas se reportan completando la información solicitada en la planilla de Desagregación.
2. Revisar que la planilla hay sido completada correctamente por el IC y que la información sea consistente y coherente, además de haber registrado correctamente las clasificaciones solicitadas.
3. Calcular el impacto fiscal de la Ley I+D, de una iniciativas I+D (i), aplicando la siguiente expresión:

$$IF_i = IC_i^{I+D} \times 0.35 \times (1 - t)$$

siendo:

- $IF_i$ : impacto fiscal de la iniciativa I+D i, siendo i el número de la iniciativa certificada por CORFO en el año.
- $IC_i^{I+D}$ : Inversión en I+D certificada por CORFO



- t: tasa impositivas
- (1-t): corrección de la tasa impositiva, la que se realiza debido a que si la empresa no utiliza la ley, podría rendir como gasto la inversión en I+D. De esta manera, el impacto fiscal considera únicamente la variación que genera el uso de la Ley I+D

4. Calcular el impacto fiscal de la Ley I+D del año x:

$$IF_x = \sum_i^n IF_i$$

siendo:

- n: número total de iniciativas I+D certificada por CORFO en el año x
- l: 1..n

## **METODOLOGÍA PARA LA ESTIMACIÓN DE GBARD PROVENIENTE DEL FGU**

Para el caso de Chile, el FGU se compone de recursos provenientes del Aporte Fiscal Directo (AFD) y del Aporte Fiscal Indirecto (AFI), entre otros, y para determinar el monto de estos recursos que las instituciones de educación superior destinan a I+D, se utiliza el último dato disponible de la **Encuesta Nacional sobre Gasto y Personal en I+D**.

- Fuente de información: **Encuesta Nacional sobre Gasto y Personal en I+D** particularmente lo que tiene relación con el sector de Educación Superior, específicamente:
  - **Formulario** sobre Gasto y Personal en I+D, Educación Superior.
  - **Descriptor de Variables** - Educación Superior
  - **Base de Datos (BdD)** con la información de la Encuesta

### **CÁLCULO DEL GBARD PROVENIENTE DEL FGU**

El método, que se describe paso a paso a continuación, permite determinar el monto que las instituciones de educación superior, pertenecientes al Consejo de Rectores, destinan a iniciativas de I+D, considerando los aportes directos e indirectos del fisco, lo que constituyen el Fondo General Universitario (FGU).

Descriptivamente el método consiste en:

- Calcular -para cada unidad declarante, perteneciente al sector Educación Superior y que haya realizado I+D, en el año en cuestión- el Gasto en I+D financiado con el FGU, multiplicando el Gasto en I+D financiado con Fondos Propios por el porcentaje declarado de los Fondos Propios provenientes del FGU.
- El monto a reportar en el GBARD se obtiene de la sumatoria del Gasto en I+D, financiados con el FGU, de todas las unidades declarantes especificadas.

A continuación, se presenta el método paso a paso.

1. Identificar variables en el Formulario y su correlación en el Descriptor y la BdD correspondientes a la Encuesta sobre Gasto y Personal en I+D, Educación Superior.

| Concepto y Variable  | Formulario  | Descriptor  | BdD (columna)     | Valor                    |
|--|---|---|-------------------|--------------------------|
| Tipo de unidad que responde  | -   | UNIDAD_DECLARANTE   | UNIDAD_DECLARANTE | 2                        |
| Realizó I+D  | Marque con X una alternativa<br>Alternativa: <b>3000</b> , <b>3001</b> o <b>3002</b>  | IMASD<br>Realizó o no I+D (ya sea intramuro, extramuro o mixta)   | IMASD             | 1                        |
| Gasto I+D, financiado con fondos propios <b>GID<sup>FP</sup></b>             | D.3 Gasto Total I+D, según Fuente de Financiamiento<br>a) Fondos Nacionales Fondos Propios: <b>3026</b>                           | D3026<br>Fondos propios de la unidad o institución como fuente de financiamiento, en miles de pesos.  | C3026             | N° entero                |
| Porcentaje de los Fondos Propios financiados con FGU <b>FP<sup>FGU</sup></b> | a1) Fondos generales universitarios (FGU)<br>Indique qué porcentaje de los fondos propios fueron financiados con FGU: <b>3038</b> | D3038<br>Fondos Generales Universitarios (FGU) financiados estatalmente (aporte fiscal directo, aporte fiscal indirecto, convenios de desempeño, etc.) en porcentaje. | C3038             | N° decimal (0.00-100.00) |

2. Calcular el Gasto total en I+D financiado con el FGU, de la unidad declarante  $i$ , que corresponda a Educación Superior y haya realizado I+D.

s.a.: UNIDAD\_DECLARANTE=2 y IMASD=1

$$GID_i^{FGU} = GID_i^{FP} \times \frac{FP_i^{UG}}{100}; \quad i = \text{unidad declarante,}$$

considerando las columnas de la planilla con la BdD:

$$GID_i^{FGU} = C3026 \times \frac{C3038}{100}$$

3. Calcular GBARD proveniente del FGU (GBARD<sup>FGU</sup>), que corresponde al Gasto total en I+D, financiado con FGU, de todas instituciones de Educación Superior, que declararon haber destinado alguna parte dichos recursos a I+D.

$$GBARD^{FGU} = \sum_i^n GID_i^{FGU}$$

$i = \text{unidad declarante (1..n)}$

**GBARD PROVENIENTE DEL FGU, DESAGREGADO POR DESTINO GEOGRÁFICO Y ÁREA DEL CONOCIMIENTO**

**SUPUESTO**

Debido a que la Encuesta Nacional sobre Gasto y Personal en I+D, Educación Superior, no solicita distribuir porcentualmente, según ubicación geográfica y área del conocimiento, el “Gasto total en I+D, financiado con FGU”, sino que solicita que dicha distribución se haga sobre el “Gasto Total Intramuro en I+D”, no se cuenta con la información para desagregar el GBARD, proveniente del FGU, según los criterios de desagregación indicados.

Para superar esta dificultad y lograr el objetivo de desagregación de la estadística, se plantea el supuesto que **las distribuciones porcentuales informadas por los declarantes para el Gasto Total Intramuro en I+D, según los dos criterios señalados, son las mismas para el subconjunto de “Gasto total en I+D, financiado con FGU”**.

A continuación se describe el método que permite desagregar el GBARD proveniente del FGU, según la ubicación geográfica y el área del conocimiento.

1. Identificar variables en el Formulario y su correlación en el Descriptor y la BdD.

| Concepto y Variable  | Formulario  | Descriptor  | BdD (columna)   | Valor                       |
|--|---|---|---|-----------------------------|
| Tipo de unidad que responde  | -   | UNIDAD_DECLARANTE   | UNIDAD_DECLARANTE   | 2                           |
| Realizó I+D  | Marque con X una alternativa<br>Alternativa: <b>3002</b>  | IMASD<br>Realizó o no I+D (ya sea intramuro, extramuro o mixta)   | IMASD   | 1                           |
| Distribución porcentual según ubicación geográfica<br><b>DPUG</b>  | D.4 Gasto total intramuro en I+D, según ubicación geográfica<br><br>Respuestas: <b>3039-3053, 3140 y 3138</b> | D3039-D3053 y D3140<br>Gasto Total en %:<br>de Arica y Parinacota, de Tarapacá, de Antofagasta, de Atacama, de Coquimbo, de Valparaíso, de O'Higgins, del Maule, del Ñuble, del Biobío, de La Araucanía, de Los Ríos, de Los Lagos, de Aysén, de Magallanes y de la Antártica Chilena, y Región Metropolitana de Santiago.<br>D3138 - en el Extranjero. | C3039 ...<br>C3046<br>C3140<br>C3047...<br>C3053<br><br>C3138 | N° decimal<br>(0.00-100.00) |
| Distribución porcentual según área del conocimiento<br><b>DPAC</b> | D.5 Gasto total intramuro en I+D, según área del conocimiento<br><br>Respuestas: <b>3054-3059</b>             | D3054-D3059<br>Gasto Total en porcentaje en:<br>Ciencias naturales, Ingeniería y tecnología, Ciencias médicas y de la salud, Ciencias agrícolas, Ciencias sociales y Humanidades y artes  | C3054<br>C3055<br>C3056<br>C3057<br>C3058<br>C3059            | N° decimal<br>(0.00-100.00) |

2. Cálculo del Gasto total en I+D, financiado con FGU, en la ubicación geográfica j, de la unidad declarante i, que corresponda a Educación Superior y que haya realizado I+D.

s.a.: UNIDAD\_DECLARANTE=2 y IMASD=1

$$GIDUG_{ij}^{FGU} = GID_i^{FGU} \times \frac{DP_i^{UGj}}{100}$$

i = unidad declarante, j = ubicación geográfica (1...17);

$DP^{UG1} = C3039 = R. de Arica y Parinacota$ ;  $DP^{UG2} = C3040 = R. de Tarapacá$ ;

$DP^{UG3} = C3041 = R. de Antofagasta$ ;  $DP^{UG4} = C3042 = R. de Atacama$ ;

$DP^{UG5} = C3043 = R. de Coquimbo$ ;  $DP^{UG6} = C3044 = R. de Valparaís$ ;

$DP^{UG7} = C3045 = R. de O'Higgins$ ;  $DP^{UG8} = C3046 = R. del Maule$ ;

$DP^{UG9} = C3140 = R. del Ñuble$ ;  $DP^{UG10} = C3047 = R. del Biobío$ ;

$DP^{UG11} = C3048 = R. de La Araucanía$ ;  $DP^{UG12} = C3049 = R. de Los Ríos$ ;

$DP^{UG13} = C3050 = R. de Los Lagos$ ;  $DP^{UG14} = C3051 = R. de Aysén$ ;

$DP^{UG15} = C3052 = R. de Magallanes y la Antártica Chilena$ ;

$DP^{UG16} = C3053 = R. Metropolitana de Santiago$ ;

$DP^{UG17} = C3138 = En el Extranjero$ .

3. **Desagregación del GBARD** proveniente del FGU, según destino geográfico, es decir, determinación del monto de GBARD provenientes del FGU en las ubicaciones geográficas correspondiente a las 16 regiones de Chile y en el Extranjero.

$$\text{Destino Geográfico } j: GBARD^{DGj} = \sum_i^n GIDUG_{ij}^{FGU}$$

4. Cálculo del Gasto total en I+D, financiado con FGU, en el área del conocimiento j, de la unidad declarante i, que corresponda a Educación Superior y que haya realizado I+D.

s.a.: UNIDAD\_DECLARANTE=2 y IMASD=1

$$GIDAC_{ij}^{FGU} = GID_i^{FGU} \times \frac{DP_i^{ACj}}{100}$$

i = unidad declarante, j = área del conocimiento (1...6);

$DP^{AC1} = C3054 = \text{Ciencias naturales}$ ;  $DP^{AC2} = C3055 = \text{Ingeniería y tecnología}$ ;  
 $DP^{AC3} = C3056 = \text{C. médicas y de la salud}$ ;  $DP^{AC4} = C3057 = \text{C. agrícolas y veterinarias}$ ;

$DP^{AC5} = C3058 = \text{Ciencias sociales}$ ;  $DP^{AC6} = C3059 = \text{Humanidades y artes}$ .

5. **Desagregación del GBARD** proveniente del FGU, según área del conocimiento, es decir, determinación del monto de GBARD provenientes del FGU en las áreas de ciencias naturales; ingeniería y tecnología; ciencias médicas y de la salud; ciencias agrícolas y veterinarias; ciencias sociales, humanidades y artes.

$$\text{Área del Conocimiento } j: GBARD^{ACj} = \sum_i^n GIDAC_{ij}^{FGU}$$

## ANEXO. INSTRUMENTOS DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

### PLANILLA DE DEPURACIÓN

**Planilla de Depuración** se conforma de dos hojas. La primera hoja denominada "Instructivo y Conceptos" y, la segunda, "Prog. Presupuestario". A continuación, se presentan las dos hojas.

#### Hoja "Instructivo y Conceptos"

Esta hoja contiene información necesaria y de apoyo, tanto para contextualizar la solicitud de levantamiento de información de las partidas de gasto de un programa presupuestario determinado, como para el registro de la información solicitada.

La hoja se inicia con una breve presentación del estudio que se está realizando, entregando un contexto de la medición que se lleva a cabo, lo que constituye fundamento suficiente y necesario para el levantamiento de la información respecto de los recursos destinados a I+D, dentro del marco de las partidas de gasto del programa presupuestario de la institución.

Luego, se describe el instructivo que hay que seguir para el correcto llenado de la hoja "Prog. Presupuestario".

| INSTRUCTIVO  |
|--|
| 1. La hoja "Programa Presupuestario" se debe completar para un programa presupuestario, establecido en la correspondiente Ley de Presupuestos del Sector Público.<br>En el caso que a la institución se le solicita informar sobre más de un programa presupuestario, se debe generar una copia de la hoja "Programa Presupuestario" y completarla, o guardar una copia de toda la planilla, y luego completar la hoja en cuestión.<br>Más abajo, se presenta una breve descripción de qué se entiende por Investigación y Desarrollo (I+D), según las estipulaciones del Manual de Frascati, instrumento utilizado para la medición del GBARD.  |
| 2. Completar el encabezado, señalando la institución, los nombres de los informantes y la fecha de envío de la información.<br>En la sección "Se informa", se registra el nombre del programa presupuestario de acuerdo con la correspondiente Ley de Presupuestos del Sector Público.   |
| 3. Cada fila corresponde a una partida de gastos con su correspondiente clasificador presupuestario según lo establecido en la Ley de Presupuestos del Sector Público para el Programa Presupuestario (Columnas A y B).  |
| 4. Para cada una de las partidas presupuestarias se debe registrar en los años 2018 y 2019 lo siguiente:<br>i) Si corresponde, los programas, fondos, instrumentos, línea de apoyos, etc., mediante el cual se ejecuta presupuestariamente la partida de gastos que se está informando [Columnas C y G];<br>ii) El Presupuesto vigente, es decir, el presupuesto al cuarto trimestre de cada año en miles de pesos chilenos (M\$) [Columnas D y H];<br>iii) El Presupuesto destinado a financiar gasto en I+D en miles de pesos chilenos (M\$) (Columnas E e I);<br>iv) En el caso de las partidas presupuestarias que se ejecuten vía Convenios de Transferencia o de Desempeño se debe registrar el Acto Administrativo -Decreto Supremo o Resolución-, completamente tramitado, que aprueba el Convenio, el cual debe ser enviado en conjunto con la Planilla de Depuración (Columnas F e J). |
| <b>5. Frente a cualquier duda o consulta, contactarse con el representante de la Consultora.</b>   |

Además, esta hoja contiene una breve presentación sobre qué es la investigación y desarrollo experimental (I+D), según el Manual de Frascati.

## Hoja “Programa Presupuestario”

La hoja se inicia con un simple encabezado, donde se identifica la unidad o institución informante, el nombre del que informa, fecha de envío de la información y la denominación del programa presupuestario que se informa.

Luego, el cuerpo de la panilla, para cada partida de gasto identificada -denominación y clasificador presupuestario- se registran los distintos programas, fondos, líneas de apoyo, etc., financiadas con los recursos de la partida, especificando los recursos presupuestados, tanto para actividades de I+D, como para otras actividades, para el año correspondiente.

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Institución                        |  |
| Informante(s)                      |  |
| Fecha de envío de información      |  |
| Se informa:                        |  |
| Nombre del programa presupuestario |  |

| Denominación de la partida de gasto | Clasificador presupuestario (13 dígitos) | Año 2018                                      |                           |                       |   |
|-------------------------------------|--|---|---------------------------|-----------------------|---|
|                                     |  | Nombre del Instrumento/ Fondo/ Línea de Apoyo | Presupuesto Vigente (M\$) | Presupuesto I+D (M\$) | Acto Administrativo que aprueba el Convenio |
|                                     |  |   |                           |                       |   |
|                                     |  |   |                           |                       |   |
|                                     |  |   |                           |                       |   |

(Continuación)

| Año 2019                                      |                           |                       |   |
|---|---------------------------|-----------------------|---|
| Nombre del Instrumento/ Fondo/ Línea de Apoyo | Presupuesto Vigente (M\$) | Presupuesto I+D (M\$) | Acto Administrativo que aprueba el Convenio |
|   |                           |                       |   |
|   |                           |                       |   |
|   |                           |                       |   |

## PLANILLA DE DESAGREGACIÓN

**Planilla de Desagregación** se conforma de tres hojas. La primera hoja denominada "Instructivo y Conceptos", la segunda, "Iniciativas de I+D", y, por último, a tercera, "LISTAS (Proteg)", hoja protegida que contiene las listas desplegables utilizadas. A continuación, se presentan las dos primeras hojas.

### Hoja "Instructivo y Conceptos"

Esta hoja contiene la información necesaria y de apoyo, tanto para la identificación y clasificación de las iniciativas que la unidad informante presenta, como para el registro de la información solicitada.

Al igual que la Planilla de Depuración, la hoja se inicia con una breve presentación del estudio que se está realizando, entregando un contexto de la medición que se lleva a cabo, lo que constituye fundamento suficiente y necesario para el levantamiento de la información de las iniciativas de I+D, que se solicita.

Luego, el instructivo de llenado de la hoja "Iniciativas I+D".

| INSTRUCTIVO  |
|--|
| <p>1. La hoja "Iniciativas I+D" se debe completar para una partida presupuestaria de gasto, establecida en la correspondiente Ley de Presupuestos del Sector Público.<br/>En el caso que a la institución se le solicita informar sobre más de una partida, se debe generar una copia de la hoja "Iniciativas I+D" y completarla, o guardar una copia de toda la planilla, y luego completar la hoja en cuestión.<br/>Más abajo, se presenta una breve descripción de qué se entiende por Investigación y Desarrollo (I+D), según las estipulaciones del Manual de Frascati, instrumento utilizado para la medición del GBARD.</p> |
| <p>2. Completar el encabezado, señalando la institución, los nombres de los informantes y la fecha de envío de la información.<br/>En la sección "Se informa", se registra el nombre del programa presupuestario, la denominación de la partida de gasto y su clarificador presupuestario, todo de acuerdo con la correspondiente Ley de Presupuestos del Sector Público.</p>  |
| <p>3. Cada fila corresponde a una iniciativas de I+D o que contiene actividades de I+D.<br/>Se entiende por iniciativa, un conjunto de actividades englobado en un proyecto o en una etapa de un proyecto, que ha sido aprobada o adjudicada, de acuerdo con la normativa y procedimientos de la institución, y cuenta con recursos asignados para su ejecución, recursos con cargo al menos al año presupuestario 2018 o 2019. De forma contraria, si los recursos asignados de una iniciativa de I+D aprobada, no son con cargo al 2018 ni 2019, esta iniciativa no se debe informar.</p>  |
| <p>4. Primeramente y en los casos pertinentes, se individualiza el programa, fondo, concurso, línea de apoyo, etc. mediante el cual se ejecuta presupuestariamente la partida que se está informando, registrando su respectivo nombre [Columna A].</p>  |
| <p>5. Se individualiza la Iniciativa de I+D, especificando su nombre [Columna B] y el código asignado por la institución [Columna C].</p>  |
| <p>6. Se registra el Objetivo Socioeconómico (OSE) a cual apunta la Iniciativa, que se debe determinar de acuerdo con la finalidad u objetivo principal de ésta. Este registro se hace seleccionando de la lista desplegable una Categoría de la Clasificación de Objetivos Socioeconómicos de Política Pública (Categorías NABS) [Columna D]. En los casos de las Categorías 12. "AGC: I+D financiado por los FGU" y 13. "PGC: I+D financiado por otras fuentes", se debe seleccionar una Subcategoría, de la lista desplegable [Columna E].<br/>Más abajo, se presenta una breve descripción de cada Categoría NABS.</p>         |
| <p>7. Solo en los casos en que es imposible asociar la Iniciativa de I+D a una Categoría NABS específica, se debe registrar el objetivo principal y un resumen de dicha iniciativa. En el caso contrario, no se registra nada [Columna F].</p>   |



## INSTRUCTIVO

8. Se registra el Sector Ejecutor (SE), que corresponde al sector al que pertenece la entidad que desarrolla las actividades de I+D, es decir, ejecuta la iniciativa, beneficiándose de los recursos y apropiándose de los resultados. En el caso de haber más de un ejecutor en una Iniciativa I+D, se debe registrar el sector ejecutor de la entidad que asume la responsabilidad, es decir, la que suscribe el contrato/convenio con la institución mandante. El registro se hace mediante la selección de un Sector de la lista desplegable [Columna G]. Más abajo, se presenta una breve descripción de las alternativas de sector ejecutor.

9. Se registra los recursos asignados a la Iniciativa que se informa, en miles de pesos chileno (M\$), registrado el total de dichos recursos [Columna H], los recursos destinados a actividades de I+D [Columna I] y los recursos para otras actividades, incluyendo las de administración, si éstas existiesen [Columna J]. Los recursos asignados a una iniciativas son los estipulados en el correspondiente acto administrativo - resolución o decreto-, completamente tramitado, que formaliza un acuerdo, acta o convenio, donde se aprueba la iniciativa en cuestión y se asigna los recursos, para su ejecución. Vale señalar, que la suma de las últimas dos [Columnas I y J], debe coincidir con el total de recursos asignados [Columna H].

10. Se registra, en miles de pesos chilenos (M\$), la distribución de los recursos asignados a la Iniciativa, según el año presupuestario al que cargaron dichos recursos. Específicamente, con cargo al año 2018 [Columna K], al 2019 [Columna L] y a otros años [Columna M]. Vale señalar, la suma de los tres valores registrados debe coincidir con el total de recursos asignados [Columna H].

11. Se registra, en miles de pesos chilenos (M\$), la distribución de los recursos asignados a la Iniciativa, según fuente de financiamiento, es decir, según el origen de los recursos asignados, de acuerdo con la correspondiente Ley de Presupuestos del Sector Público (LP).

Las fuentes posibles son:

- LP: recursos propios estipulados en la Ley de Presupuestos, proveniente del tesoro público.
- Otros programas públicos y transferencias, estipuladas en la LP, provenientes de otras instituciones públicas, y que forman parte del presupuesto de la institución receptora, por ejemplo, FIC, FIE, etc.
- Recursos de otras instituciones públicas, estipuladas en la Ley de Presupuestos, previstos en los presupuestos de dichas instituciones y que son transferidos vía convenios y que no forman parte del presupuesto de la institución receptora. Habitualmente se identifican con el nombre del ministerio o servicio que transfirió los recursos o programa, por ejemplo, MINAGRI, GORE, FIC-R, MINSAL, SUBDERE, MINEDUC, CORFO, etc.

La planilla permite especificar, para una iniciativa, tres fuentes distintas de financiación [Columnas de la N a la S], registrando para cada una, su nombre (p.ej. LP o FIC) y luego el monto. En el caso de requerir más de tres fuentes de financiación, copiar e insertar el último par de columnas [Columnas R y S], tantas veces como sea necesario.

Vale señalar, la suma de los montos asociados a las fuentes señaladas, debe coincidir con el total de recursos asignados [Columna H].

12. Finalmente, se registra, en miles de pesos chilenos (M\$), la distribución de los recursos asignados a la Iniciativa de I+D que informa, según Destino Geográfico (DG), donde se distinguen las dieciséis regiones de Chile y el extranjero, disponibles en listas desplegables.

Como criterio principal, para definir el Destino Geográfico, es la ubicación geográfica donde se desarrollan las actividades de I+D, y por ende, se ejecuta la iniciativa. Si la iniciativa se desarrolla en más de un DG, se debe informar dichos destino y los montos asociados a cada uno.

La planilla permite especificar, para una iniciativa, hasta tres destinos geográficos distintos [Columnas de la T a la Y], seleccionando de la lista desplegable el nombre del destino y registrando el monto de los recursos asociados a dicho destino. Al igual que en el caso de las fuentes de financiación, al necesitar más de tres destinos, copiar e insertar el último par de columnas.

Vale señalar, la suma de los montos asociados a los DG seleccionados, debe coincidir con el total de recursos asignados [Columna H].

**13. Frente a cualquier duda o consulta, contactarse con el representante de la Consultora.**

Además, esta hoja contiene una breve presentación de conceptos necesarios para el correcto registro y clasificación de cada una de las iniciativas que se informa. Específicamente, definición de I+D para el cálculo del GBARD, los objetivos socioeconómicos y sector ejecutor.

## Hoja "Iniciativas de I+D"

Al igual de la Planilla de Depuración, esta hoja también se inicia con un simple encabezado, donde se identifica la unidad o institución informante, el nombre del que informa, fecha de envío de la información, y la denominación y clasificador presupuestario de la partida de gasto del programa presupuestario que se informa.

Luego, el cuerpo de la panilla, para cada Iniciativa de I+D se especifica su objetivos socioeconómico, el sector ejecutor, los recursos asignados a las iniciativas, distinguiendo los que se destinan a actividades de I+D. Por último, la distribución de los recursos asignados por año presupuestario, por fuente de financiamiento y destino geográfico.

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <b>Institución</b>                              |  |  |  |
| <b>Informante(s)</b>                            |  |  |  |
| <b>Fecha de envío de información</b>            |  |  |  |
| <b>Se informa:</b>                              |  |  |  |
| <b>Nombre del programa presupuestario</b>       |  |  |  |
| <b>Denominación de la partida de gasto</b>      |  |  |  |
| <b>Clasificador presupuestario (13 dígitos)</b> |  |  |  |

| Nombre del Programa/<br>Instrumento/ Fondo/ Línea de<br>Apoyo/ Concurso | Nombre de la Iniciativa de I+D<br>o que contiene actividades de<br>I+D | Código de la<br>Iniciativa | Objetivo Socioeconómico de la<br>Iniciativa (OSE) |                                |
|---|--|----------------------------|---|--------------------------------|
|   |  |                            | Categoría de OSE<br>(lista)                       | Subcategoría de OSE<br>(lista) |
|   |  |                            |   |                                |
|   |  |                            |   |                                |

(Continuación)

| Objetivo y resumen<br>de la Iniciativa | Sector Ejecutor<br>(SE)<br>(lista) | Recursos asignados (M\$) |                             |                         | Distribución de recursos por año<br>presupuestario (M\$) |      |            |
|--|------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------|--|------|------------|
|  |                                    | Total                    | En<br>actividades<br>de I+D | En otras<br>actividades | 2018   | 2019 | otros años |
|  |                                    |                          |                             |                         |  |      |            |
|  |                                    |                          |                             |                         |  |      |            |

| Distribución de recursos por fuente de financiación |                |                        |                |                        |                | Distribución de recursos por Destino Geográfico<br>(DG) |                |                              |                |                              |                |
|---|----------------|------------------------|----------------|------------------------|----------------|---|----------------|------------------------------|----------------|------------------------------|----------------|
| Fuente 1  |                | Fuente 2               |                | Fuente 3               |                | DG 1  |                | DG 2                         |                | DG 3                         |                |
| Nombre de<br>la fuente                              | Monto<br>(M\$) | Nombre de<br>la fuente | Monto<br>(M\$) | Nombre de<br>la fuente | Monto<br>(M\$) | Nombre<br>destino<br>(lista)                            | Monto<br>(M\$) | Nombre<br>destino<br>(lista) | Monto<br>(M\$) | Nombre<br>destino<br>(lista) | Monto<br>(M\$) |
|   |                |                        |                |                        |                |   |                |                              |                |                              |                |

## CUESTIONARIO PARA LOS ITP

### Medición de Créditos Presupuestarios Públicos para I+D para Chile, 2018-19

Según el Manual de Frascati (OCDE, 2015), la **investigación y el desarrollo experimental (I+D)** comprende el trabajo creativo y sistemático realizado con el objetivo de aumentar el volumen de conocimiento (incluyendo el conocimiento de la humanidad, la cultura y la sociedad) y concebir nuevas aplicaciones a partir del conocimiento disponible.

Para que una iniciativa (actividad, proyecto o parte de un proyecto) se considere I+D debe ser de manera simultánea:

**Novedosa:** La iniciativa está orientada a obtener nuevos descubrimientos, a la creación de nuevo conocimiento, en relación con el volumen de conocimiento ya existente, y que pueda adaptarse a diferentes contextos.

Ya que la I+D es la creación formal de conocimiento, incluyendo el conocimiento comprendido en los productos y los procesos, el foco de medida se centra en el conocimiento nuevo y no en los productos o procesos nuevos o mejorados de forma significativa que son resultado de la aplicación del conocimiento.

**Creativa:** Una iniciativa de I+D debe tener como objetivo nuevos conceptos o ideas que mejoren el conocimiento ya existente. Esto excluye de la I+D cualquier cambio rutinario de productos o procesos y, por lo tanto, una aportación humana es inherente a la creatividad en la I+D. Por ello, un proyecto de I+D necesita de la contribución de un investigador.

Aunque una actividad rutinaria se excluye de la I+D, sí que se incluyen nuevos métodos desarrollados para llevar a cabo tareas comunes.

La formación profesional está excluida de la I+D, sin embargo, los nuevos métodos para impartir tal formación sí podrían incluirse dentro de la I+D. Un nuevo método para solucionar un problema, desarrollado como parte de un proyecto, podría ser I+D si el resultado es original y se cumplen los demás criterios.

**Incierta:** La I+D implica incertidumbre, es decir, el resultado final de la iniciativa es incierto. Esta incertidumbre se manifiesta a través de múltiples dimensiones. Así, al principio de un proyecto de I+D, no se puede determinar de forma precisa ni el tipo de resultado ni el costo (incluyendo la distribución del tiempo) con respecto a los objetivos. Por lo tanto, para la I+D en general, existe incertidumbre acerca de los gastos o el tiempo necesarios para lograr los resultados esperados, incluso sobre si va a ser posible lograr o no dichos objetivos.

En el caso de la investigación básica, la cual está dirigida a ampliar los límites del conocimiento formal, existe un amplio reconocimiento de la posibilidad de que no se llegue a lograr los resultados esperados.

**Sistemática:** La I+D es una actividad formal que se lleva a cabo de forma sistemática. En este contexto, "sistemático" significa que la I+D se lleva a cabo según un plan, manteniendo un registro tanto del proceso como de los resultados. Para verificarlo, deberían identificarse la finalidad del proyecto de I+D y las fuentes de financiación de la I+D ejecutada. La disponibilidad de tales registros es consecuente con un proyecto de I+D que esté orientado a abordar necesidades específicas y cuente con sus propios recursos humanos y de financiación.

**Transferible o reproducible:** Una iniciativa de I+D debería llevar a la posibilidad de transferir los nuevos conocimientos, garantizando su uso y permitiendo que otros investigadores los reproduzcan como parte de sus actividades de I+D. Esto incluye la I+D mediante la cual se hayan obtenido resultados negativos, en caso de que una hipótesis inicial no pueda confirmarse o un producto no pueda desarrollarse como se pretendía en un principio.

# CUESTIONARIO INSTITUTOS TECNOLÓGICOS PÚBLICOS

[ITP de Grupo 1]

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Instituto Tecnológico Público |  |
| Nombre y cargo del informante |  |
| Fecha de envío de información |  |

El presente cuestionario busca levantar información de su institución respecto a iniciativas de investigación y desarrollo (I+D), realizadas durante los años 2018 y 2019 y financiadas con recursos propios, provenientes de la Ley de Presupuestos del Sector Público, del año correspondiente.

Dichos recursos constan en el o los programas presupuestarios de la partida institucional que corresponde al Instituto o constan en partidas de gasto de otras instituciones y que son transferidos al Instituto, mediante el o los respectivos convenios suscritos, como lo establecen las correspondientes glosas de dichas partidas.

No se deben considerar ni informar iniciativas de I+D financiadas con recursos provenientes de otras instituciones públicas, bajo las modalidades de contratación directa de servicios, licitación pública o fondos concursables, ni las financiadas con recursos privados o provenientes de la venta de bienes y servicios que produce el Instituto.

El cuestionario consta de dos partes. Una corresponde a este archivo de texto y la otra se debe desarrollar en la planilla de cálculo proporcionada para estos fines.

1. Vuestro Instituto, ¿ha realizado iniciativas de I+D, durante los años 2018 y 2019, financiadas con recursos propios, provenientes de la Ley de Presupuestos de Sector Público año 2018 o año 2019?

SÍ

NO

Si su respuesta es:

- **Sí:** Pase al siguiente numeral.
- **No:** Finaliza el cuestionario. Por favor, envíe este documento a la dirección electrónica del solicitante de la información. Gracias.

2. Por favor, para el año 2018 y el 2019, indique el número de iniciativas de I+D, desarrolladas por su Instituto en los años señalados, y el monto total de recursos propios, provenientes de la Ley de Presupuestos del Sector Público del año correspondiente, que se destinaron a dichas iniciativas.

Se entiende por Iniciativa, un conjunto de actividades englobado en un proyecto o en una etapa de un proyecto, o una actividad que desarrollo el Instituto, respondiendo a su misión, y que cuenta con recursos suficientes para su desarrollo. Así, una Iniciativa de I+D, puede ser un proyecto de I+D, o un proyecto que contiene actividades de I+D o una actividad de I+D que desarrolla el Instituto. En cualquier caso, la iniciativa debe

cumplir con la definición y criterios descritos en el Manual de Frascati y que han sido incluidos en la página 1 de este cuestionario.

|   | 2018 | 2019 |
|---|------|------|
| Nº de iniciativas de I+D, financiadas con recursos propios            |      |      |
| Monto total de recursos propios destinados a iniciativas de I+D (M\$) |      |      |

- Por favor, complete la tabla proporcionada en la planilla de cálculo adjunta, listando las iniciativas de I+D, realizadas por su Instituto, durante 2018 y 2019, financiadas con recursos propios.
- Una vez completada la información contenida en este archivo de texto, así como también aquella solicitada en la planilla de cálculo adjuntada, la que forma parte integrante de este Cuestionario, envíe ambos archivos a la dirección electrónica del solicitante de la información. Gracias.

### Estructura de la planilla

|  |  |                             |  |                        |             |            |         |         |         |            |
|--|--|-----------------------------|--|------------------------|-------------|------------|---------|---------|---------|------------|
| Instituto Tecnológico                                |  |                             |  |                        |             |            |         |         |         |            |
| Informante(s)  |  |                             |  |                        |             |            |         |         |         |            |
| Fecha de envío de información                        |  |                             |  |                        |             |            |         |         |         |            |
| <b>Se informa:</b>                                   |  |                             |  |                        |             |            |         |         |         |            |
| Nombre del programa presupuestario                   |  |                             |  |                        |             |            |         |         |         |            |
| Nombre de Iniciativa de I+D                          | Objetivo Socioeconómico de la Iniciativa (OSE) |                             | Objetivo y resumen de la Iniciativa  |                        |             |            |         |         |         |            |
|  | Categoría de OSE (lista)                       | Subcategoría de OSE (lista) |  |                        |             |            |         |         |         |            |
| <i>(Continuación)</i>                                |  |                             |  |                        |             |            |         |         |         |            |
| Recursos asignados a la iniciativa (M\$)             |  |                             | Distribución de recursos de iniciativa de I+D por año presupuestario y por ítem de gasto (M\$) |                        |             |            |         |         |         |            |
|  |  |                             | 2018   |                        |             |            | 2.019   |         |         |            |
| Total  | En actividades de I+D                          | En otras actividades        | ítem 21  | ítem 22                | ítem 29     | Total 2018 | ítem 21 | ítem 22 | ítem 29 | Total 2019 |
| <i>(Continuación)</i>                                |  |                             |  |                        |             |            |         |         |         |            |
| Distribución de recursos por Destino Geográfico (DG) |  |                             |  |                        |             |            |         |         |         |            |
| DG 1   |  | DG 2                        |  | DG 3                   |             |            |         |         |         |            |
| Nombre destino (lista)                               | Monto (M\$)                                    | Nombre destino (lista)      | Monto (M\$)  | Nombre destino (lista) | Monto (M\$) |            |         |         |         |            |

# CUESTIONARIO INSTITUTOS TECNOLÓGICOS PÚBLICOS

[ITP de Grupo 2]

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Instituto Tecnológico Público |  |
| Nombre y cargo del informante |  |
| Fecha de envío de información |  |

El presente cuestionario busca levantar información de su institución respecto a iniciativas de investigación y desarrollo (I+D), realizadas durante los años 2018 y 2019 y financiadas con recursos provenientes de la Ley de Presupuestos del Sector Público, del año correspondiente.

Dichos recursos constan en el o los programas presupuestarios de la partida institucional que corresponde al Instituto o constan en partidas de gasto de otras instituciones y que son transferidos al Instituto, mediante el o los respectivos convenios suscritos, como lo establecen las correspondientes glosas de dichas partidas.

No se deben considerar ni informar iniciativas de I+D financiadas con recursos provenientes de otras instituciones públicas, bajo las modalidades de contratación directa de servicios, licitación pública o fondos concursables, ni las financiadas con recursos privados o provenientes de la venta de bienes y servicios que produce el Instituto.

El cuestionario consta de dos partes. Una corresponde a este archivo de texto y la otra se debe desarrollar en la planilla de cálculo proporcionada para estos fines.

1. Vuestro Instituto, ¿ha realizado iniciativas de I+D, durante los años 2018 y 2019, financiadas a través de recursos transferidos desde instituciones públicas mediante convenios suscritos, y que provienen de la Ley de Presupuestos de Sector Público año 2018 o año 2019 para dichas instituciones públicas?

SÍ

NO

Si su respuesta es:

- **Sí:** Pase al siguiente numeral.
- **No:** Finaliza el cuestionario. Por favor, envíe este documento a la dirección electrónica del solicitante de la información. Gracias.

2. Por favor, para el año 2018 y el 2019, indique el número de iniciativas de I+D, desarrolladas por su Instituto en los años señalados, y el monto total de recursos provenientes de los convenios suscritos que se destinaron a dichas iniciativas.

Se entiende por Iniciativa, un conjunto de actividades englobado en un proyecto o en una etapa de un proyecto, o una actividad que desarrollo el Instituto, respondiendo a su misión, y que cuenta con recursos suficientes para su desarrollo. Así, una Iniciativa de I+D, puede ser un proyecto de I+D, o un proyecto que contiene actividades de I+D o una actividad de I+D que desarrolla el Instituto. En cualquier caso, la iniciativa debe

cumplir con la definición y criterios descritos en el Manual de Frascati y que han sido incluidos en la página 1 de este cuestionario.

|   | 2018 | 2019 |
|---|------|------|
| N° de iniciativas de I+D, financiadas con recursos transferidos desde instituciones públicas            |      |      |
| Monto total de recursos transferidos desde instituciones públicas destinados a iniciativas de I+D (M\$) |      |      |

- Por favor, complete la tabla proporcionada en la planilla de cálculo adjunta, listando las iniciativas de I+D, realizadas por su Instituto, durante 2018 y 2019, financiadas con recursos transferidos desde instituciones públicas.
- Una vez completada la información contenida en este archivo de texto, así como también aquella solicitada en la planilla de cálculo adjuntada, la que forma parte integrante de este Cuestionario, envíe ambos archivos a la dirección electrónica del solicitante de la información. Gracias.

### Estructura de la planilla

|                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>Instituto Tecnológico</b>         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Informante(s)</b>                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Fecha de envío de información</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Se informa:

| Acto Administrativo que aprobó el Convenio suscrito y sus modificaciones | Objetivo Específico o Lineamiento Estratégico o Línea de Acción, según el Convenio | Nombre de Iniciativa de I+D |
|--|--|-----------------------------|
|--|--|-----------------------------|

(Continuación)

| Objetivo Socioeconómico de la Iniciativa (OSE) |                             | Objetivo y resumen de la Iniciativa | Recursos asignados a la iniciativa (M\$) |                       |                      |
|--|-----------------------------|-------------------------------------|--|-----------------------|----------------------|
| Categoría de OSE (lista)                       | Subcategoría de OSE (lista) |                                     | Total                                    | En actividades de I+D | En otras actividades |

(Continuación)

| Distribución de recursos por año presupuestario (M\$) |      |            | Distribución de recursos por Destino Geográfico (DG) |             |                        |             |                        |             |
|---|------|------------|--|-------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|
|   |      |            | DG 1   |             | DG 2                   |             | DG 3                   |             |
| 2018  | 2019 | otros años | Nombre destino (lista)                               | Monto (M\$) | Nombre destino (lista) | Monto (M\$) | Nombre destino (lista) | Monto (M\$) |

## CUESTIONARIO PARA HOSPITALES PÚBLICOS

Para realizar el levantamiento de información respecto de los Créditos Presupuestarios Públicos para Investigación y Desarrollo por parte de los HP, se ha diseñado una encuesta denominada **Cuestionario para Hospitales Públicos**.

Este instrumento consta de una primera parte, denominada **Medición de Créditos Presupuestarios Públicos para I+D para Chile** que contiene un cuadro donde se explica de manera didáctica lo que, según el Manual de Frascati, comprende la investigación y el desarrollo experimental (I+D). En esta explicación se detallan los cinco criterios que deben cumplirse de manera simultánea para que una iniciativa (actividad, proyecto o parte de un proyecto) se considere I+D.

La segunda parte del instrumento corresponde a la encuesta propiamente tal, denominada **Cuestionario para Hospitales Públicos**, donde se busca en primer lugar, determinar si el Hospital en cuestión ha realizado iniciativas de I+D en el periodo analizado, financiadas con recursos propios, provenientes de la Ley de Presupuestos de Sector Público.

En caso de que, el HP no las haya realizado, debe dar cuenta de ello marcando el casillero correspondiente, dándose por terminada la encuesta.

Por el contrario, en caso de que el HP sí haya desarrollado estas iniciativas en el período considerado, entonces se solicita al IC indicar el número de iniciativas de I+D, desarrolladas por el Hospital y el monto total de los recursos provenientes de la Ley de Presupuestos del Sector Público del año correspondiente, que se destinaron a dichas iniciativas.

Adicionalmente, se le solicita al IC completar una tabla donde liste las iniciativas de I+D realizadas, financiadas con recursos propios. Terminada esta actividad, se da por finalizada la encuesta que debe ser enviada por el IC al correo electrónico indicado.

El instrumento de levantamiento de información para los Hospitales Públicos, antes descrito es presentado a continuación.



## Medición de Créditos Presupuestarios Públicos para I+D para Chile, 2018-19

Según el Manual de Frascati (OCDE, 2015), la **investigación y el desarrollo experimental (I+D)** comprende el trabajo creativo y sistemático realizado con el objetivo de aumentar el volumen de conocimiento (incluyendo el conocimiento de la humanidad, la cultura y la sociedad) y concebir nuevas aplicaciones a partir del conocimiento disponible.

Para que una iniciativa (actividad, proyecto o parte de un proyecto) se considere I+D debe ser de manera simultánea:

**Novedosa:** La iniciativa está orientada a obtener nuevos descubrimientos, a la creación de nuevo conocimiento, en relación con el volumen de conocimiento ya existente, y que pueda adaptarse a diferentes contextos.

Ya que la I+D es la creación formal de conocimiento, incluyendo el conocimiento comprendido en los productos y los procesos, el foco de medida se centra en el conocimiento nuevo y no en los productos o procesos nuevos o mejorados de forma significativa que son resultado de la aplicación del conocimiento.

**Creativa:** Una iniciativa de I+D debe tener como objetivo nuevos conceptos o ideas que mejoren el conocimiento ya existente. Esto excluye de la I+D cualquier cambio rutinario de productos o procesos y, por lo tanto, una aportación humana es inherente a la creatividad en la I+D. Por ello, un proyecto de I+D necesita de la contribución de un investigador.

Aunque una actividad rutinaria se excluye de la I+D, sí que se incluyen nuevos métodos desarrollados para llevar a cabo tareas comunes.

La formación profesional está excluida de la I+D, sin embargo, los nuevos métodos para impartir tal formación sí podrían incluirse dentro de la I+D. Un nuevo método para solucionar un problema, desarrollado como parte de un proyecto, podría ser I+D si el resultado es original y se cumplen los demás criterios.

**Incierta:** La I+D implica incertidumbre, es decir, el resultado final de la iniciativa es incierto. Esta incertidumbre se manifiesta a través de múltiples dimensiones. Así, al principio de un proyecto de I+D, no se puede determinar de forma precisa ni el tipo de resultado ni el costo (incluyendo la distribución del tiempo) con respecto a los objetivos. Por lo tanto, para la I+D en general, existe incertidumbre acerca de los gastos o el tiempo necesarios para lograr los resultados esperados, incluso sobre si va a ser posible lograr o no dichos objetivos.

En el caso de la investigación básica, la cual está dirigida a ampliar los límites del conocimiento formal, existe un amplio reconocimiento de la posibilidad de que no se llegue a lograr los resultados esperados.

**Sistemática:** La I+D es una actividad formal que se lleva a cabo de forma sistemática. En este contexto, "sistemático" significa que la I+D se lleva a cabo según un plan, manteniendo un registro tanto del proceso como de los resultados. Para verificarlo, deberían identificarse la finalidad del proyecto de I+D y las fuentes de financiación de la I+D ejecutada. La disponibilidad de tales registros es consecuente con un proyecto de I+D que esté orientado a abordar necesidades específicas y cuente con sus propios recursos humanos y de financiación.

**Transferible o reproducible:** Una iniciativa de I+D debería llevar a la posibilidad de transferir los nuevos conocimientos, garantizando su uso y permitiendo que otros investigadores los reproduzcan como parte de sus actividades de I+D. Esto incluye la I+D mediante la cual se hayan obtenido resultados negativos, en caso de que una hipótesis inicial no pueda confirmarse o un producto no pueda desarrollarse como se pretendía en un principio.

## CUESTIONARIO PARA HOSPITALES PÚBLICOS

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Hospital Público</b>              |  |
| <b>Nombre y cargo del informante</b> |  |
| <b>Fecha de envío de información</b> |  |

La presente Encuesta busca levantar información de su institución respecto a iniciativas de investigación y desarrollo (I+D), realizadas durante los años 2018 y 2019 y financiadas con recursos propios, provenientes de la Ley de Presupuestos del Sector Público, del año correspondiente.

No se deben considerar ni informar iniciativas de I+D financiadas con recursos provenientes de otras instituciones públicas, bajo cualquier modalidad (transferencia directa, licitación pública o fondos concursables), ni financiadas con recursos privados.

Su Hospital, ¿ha realizado iniciativas de I+D, durante los años 2018 y 2019, financiadas con recursos propios, provenientes de la Ley de Presupuestos de Sector Público año 2018 o año 2019?

**SÍ**

**NO**

Si su respuesta es:

- **Sí:** pase al siguiente numeral.
- **No:** finaliza la encuesta y, por favor, envíe este cuestionario a la dirección electrónica del solicitante de la información. Gracias.

Por favor, para el año 2018 y el 2019, indique el número de iniciativas de I+D, desarrolladas por su Hospital en los años señalados, y el monto total de recursos propios, provenientes de la Ley de Presupuestos del Sector Público del año correspondiente, que se destinaron a dichas iniciativas.

|   | 2018 | 2019 |
|---|------|------|
| N° de iniciativas de I+D, financiadas con recursos propios            |      |      |
| Monto total de recursos propios destinados a iniciativas de I+D (M\$) |      |      |

Por favor, complete la siguiente tabla, listando las iniciativas de I+D, realizadas por su Hospital, durante 2018 y 2019, financiadas con recursos propios (Si requiere más filas, agregarlas al final de la tabla).

| Nombre de la Iniciativa de I+D | Objetivo general de la iniciativa | Recursos Asignados (M\$) |                     |                       | Distribución por año presupuestario (M\$) |          |                |
|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|---------------------|-----------------------|---|----------|----------------|
|                                |                                   | Total*                   | Actividades I+D (1) | Otras actividades (2) | 2018 (3)                                  | 2019 (4) | otros años (5) |
|                                |                                   |                          |                     |                       |   |          |                |
|                                |                                   |                          |                     |                       |   |          |                |
|                                |                                   |                          |                     |                       |   |          |                |

(\*) Este Total debe corresponder a las suma de (1) y (2), y también a la suma de (3), (4) y (5).

## BIBLIOGRAFÍA

---

- DIPRES. (2019). *Instrucciones para la ejecución de la Ley de Presupuestos del Sector Público*. Santiago, Chile: MINHACIENDA.
- Ministerio de Salud. (2006). *Reglamento orgánico de los servicios de salud, Decreto N° 140*. Santiago, Chile: MINSAL.
- OCDE. (2015). *Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*. París, Francia: FECYT.
- República de Chile. (1983). Ley N° 18.576. *Ley orgánica constitucional de bases generales de la administración del Estado*. Santiago, Chile.
- República de Chile. (2008). Ley N° 20.241. *Establece un incentivo tributario a la inversión en investigación y desarrollo*. Santaigo, Chile.