



Dirección Nacional  
División Jurídica

RESOLUCIÓN EXENTA N.º  
SANTIAGO,

740  
20 de mayo del 2022

Visado Por:  
Obarquero/milabaca/

**APRUEBA CONVENIO DE DESEMPEÑO “ENCUESTA ANUAL SOBRE GASTO Y PERSONAL EN INVESTIGACION Y DESARROLLO EN EMPRESAS, ESTADO, EDUCACION SUPERIOR E INSTITUCIONES PRIVADAS SIN FINES DE LUCRO, AÑO DE REFERENCIA 2021”, ENTRE LA SUBSECRETARÍA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN Y EL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS (INE).**

**VISTO:** Lo dispuesto en la Ley N.º 17.374, de 1970, que fija el texto refundido, coordinado y actualizado del D.F.L. N.º 313, de 1960, que aprueba la Ley Orgánica Dirección Estadística y Censos y crea el Instituto Nacional de Estadísticas; en el Decreto N.º 1.062, de 1970, del entonces Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, actual Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, que aprueba el Reglamento del Instituto Nacional de Estadísticas; lo dispuesto en el DLF N.º 1/19.653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N.º 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N.º 18.880, de Bases de los Procedimientos Administrativos; en la Ley N.º 21.395, sobre Presupuestos del Sector Público correspondiente al año 2022; en solicitud GESDOC **SDJ\_DivisionJuridica\_000007100001**, de 16.05.2022; en las Resoluciones N.º 7 y 8, de 2019, sobre exención del trámite de toma de razón, y N.º 16, de 2020, que determina los montos en Unidades Tributarias Mensuales a partir de los cuales los actos que se individualizan quedarán sujetos a toma de razón, todas ellas, de la Contraloría General de la República y en la demás normativa aplicable.

**CONSIDERANDO:**

1. Que, el Instituto Nacional de Estadísticas, en adelante e indistintamente INE, en virtud de su Ley Orgánica N.º 17.374, es el organismo técnico e independiente que produce, analiza y difunde las estadísticas oficiales y públicas de Chile, proporciona información económica, social, demográfica, medioambiental y censal de manera transparente y accesible, con la finalidad que los agentes públicos, privados, investigadores y ciudadanos tomen decisiones informadas y así fortalecer una sociedad abierta y democrática.

2. Que, por su parte, el artículo 2 de la misma normativa, en su literal a), indica que corresponderá al Instituto Nacional de Estadísticas *“Efectuar el proceso de recopilación, elaboración técnica, análisis, y publicación de las estadísticas oficiales”*.

3. Luego, el artículo 3º de la Ley N.º 17.374, señala: *“La Dirección Superior, Técnica y Administrativa del Instituto Nacional de Estadísticas, corresponderá al Director Nacional de Estadísticas, funcionario de libre designación del Presidente de la República, quien será el representante legal del Instituto y que para todos los efectos legales tendrá la calidad de Jefe Superior del Servicio.”*

4. Que, igualmente, el artículo 3 literal c) del Decreto N.º 1.062, de 1970, que aprueba Reglamento del Instituto Nacional de Estadísticas señala que al Director Nacional le corresponderá: *“c) Celebrar convenios con instituciones públicas y privadas, nacionales, extranjeras o internacionales, sobre materias, estudios o trabajos de interés para el Instituto; sobre prestación de servicios a estas mismas entidades, o relacionadas con el perfeccionamiento y capacitación del personal”*.

5. Que, los artículos 3º y 5º del Decreto con Fuerza de Ley N.º 1/19.653, que fijó el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N.º 18.575, Orgánica constitucional de Bases Generales de la Administración, consagran los principios de Cooperación y Colaboración entre los Organismos Públicos, siendo estos principios los pilares para la celebración de convenios entre organismos públicos.

6. Que, con fecha 13 de agosto de 2018 se publicó la Ley N.º 21.105, que

crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, la cual instauró una nueva institucionalidad pública sobre la cual se estructura el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. Dicha ley dispone que la Ciencia, Tecnología e Innovación de base científicotecnológica, y la formación de recursos humanos altamente calificados, queda a cargo del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación y de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo. Así, consecuentemente con esta nueva estructura, a partir del año 2020, la Ley de Presupuestos del Sector Público radicó el Fondo de Innovación, Ciencia y Tecnología en la Partida 30, correspondiente al Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, siendo esta Subsecretaría de Estado la encargada de la ejecución de dichos recursos.

7. Que, la Subsecretaría de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación a través del Programa "Fondo de Innovación, Ciencia y Tecnología", tiene entre sus prioridades la recopilación y sistematización de información relativa a la evolución del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. Actualmente es reconocida la importancia que tienen la investigación, desarrollo e innovación como motores del aumento de la productividad, crecimiento y desarrollo económico y social. Por esta razón se hace necesario evaluar cómo se comportan los distintos sectores de la economía en este ámbito y de esta forma guiar la toma de decisiones de política pública.

8. Que, en su oportunidad, la Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño y el INE, tomando en consideración la importancia que tienen la investigación, desarrollo e innovación como motores del aumento de la productividad, crecimiento y desarrollo económico y social, suscribieron un Convenio de Colaboración, con fecha 25 de julio de 2013, con el propósito de establecer una cooperación vigente y en el tiempo, con el objeto de realizar regularmente las encuestas de Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo (I+D) y de Innovación, mediante la suscripción de los respectivos convenios especiales, donde se acordarán, entre otras tareas, los términos de referencia de los productos estadísticos encomendados. El mencionado Convenio de colaboración fue aprobado por Decreto (E) N.º 824, de fecha 14 de agosto de 2013, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, y mediante Resolución (E) N.º 3.056, de fecha 08 de octubre de 2013, del Instituto Nacional de Estadísticas.

9. Que, con fecha 04 de enero de 2021, las Partes suscribieron un convenio de desempeño para la ejecución de la "Encuesta anual sobregasto y personal en investigación y desarrollo en empresas, estado, educación superior e instituciones privadas sin fines de lucro, año de referencia 2020 y proyecto bifásico I+D", el cual fuera aprobado mediante Resolución Exenta N.º 1040, de fecha 15 de junio de 2021, del INE y mediante Decreto Exento N.º 84, de 2021, del Ministerio de Ciencia. En este orden de ideas, el presente convenio viene a dar continuidad al trabajo iniciado y desarrollado entre la Subsecretaría de Economía y Empresas de menor Tamaño y que actualmente se desarrolla con la Subsecretaría de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación a través del Programa "Fondo de Innovación, Ciencia y Tecnología".

10. Que, el presente convenio tendrá plena validez y vigencia desde la fecha en que se encuentre totalmente tramitado el último acto administrativo que lo apruebe. No obstante lo anterior, y por razones de buen servicio, las partes podrán ejecutar actividades relativas al presente Convenio, desde el 01 de enero de 2022, sin que sea necesario esperar la total tramitación del respectivo acto administrativo aprobatorio, esto en concordancia a lo dispuesto la cláusula novena del mismo que señala: *"Se deja expresa constancia que, sin perjuicio de que los recursos solo se transferirán luego de la total tramitación de los actos administrativos que aprueben el presente Convenio, dada la naturaleza del Convenio y sus actividades, y por razones de buen servicio, las actividades comprometidas se podrán iniciar a partir del 01 de enero de 2022 y por tanto deberán ser rendidos y podrán ser reconocidos los gastos ocasionados a partir de esa fecha, en la medida que estos se ajusten a las cláusulas y condiciones del presente Convenio y se encuentren contenidos en el Plan de Gastos 2022 que aprobará expresamente la Subsecretaría"*

11. Que, en razón de lo precedentemente expuesto, ambas instituciones suscribieron el presente convenio de cooperación, el cual requiere ser aprobado mediante el acto administrativo respectivo, conforme solicita la jefa de la Unidad de Cooperación Institucional a la Jefa de la División Jurídica, mediante Ord. Int. N.º 29, de 16.05.2022.

#### **RESUELVO:**

1° **APRUEBASE** el Convenio de Desempeño "Encuesta Anual sobre gasto y personal en investigación y desarrollo en empresas, estado, educación superior e instituciones privadas sin fines de lucro, año de referencia 2021", suscrito entre la Subsecretaría de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación y el Instituto Nacional de Estadísticas, con fecha 14 de marzo de 2022, cuyo texto es el que sigue:



## CONVENIO DE DESEMPEÑO

### “ENCUESTA ANUAL SOBRE GASTO Y PERSONAL EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN EMPRESAS, ESTADO, EDUCACIÓN SUPERIOR E INSTITUCIONES PRIVADAS SIN FINES DE LUCRO, AÑO DE REFERENCIA 2021”

#### SUBSECRETARÍA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN

#### E

#### INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS

En Santiago, a 14 de marzo de 2022, la **Subsecretaría de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación**, en adelante la “Subsecretaría”, rol único tributario N° 62.000.740-4, representada por la Subsecretaría de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, doña **Carolina Gainza Cortés**, ambas domiciliadas para estos efectos en Morandé N° 226, piso 8°, comuna y ciudad de Santiago, por una parte, y por la otra, el **Instituto Nacional de Estadísticas**, en adelante el “INE”, rol único tributario N° 60.703.000-6, organismo técnico e independiente, persona jurídica de derecho público, representado por su Directora Nacional, doña **Sandra Quijada Javer**, ambos domiciliados en calle Morandé N° 801, piso 22°, comuna y ciudad de Santiago, pudiendo denominarse a ambas conjunta e indistintamente como las “Partes”, han acordado suscribir el siguiente Convenio de transferencia de recursos:

#### ANTECEDENTES:

El Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, en adelante también “Ministerio de Ciencia”, según lo establecido en la ley N° 21.105, artículo 5, letra i), tiene la atribución de mantener y gestionar, de manera coordinada con otros organismos públicos, información respecto de las capacidades y producción del país en ciencia, tecnología e innovación de base científico-tecnológica, así como estadísticas e información de interés público respecto de los recursos que los organismos de la Administración del Estado entregan a los sectores público y privado para el desarrollo de estas materias.

Asimismo, el artículo N° 5, letra d) de la ley N° 21.105, señala que el Ministerio de Ciencia tiene la atribución para generar estadísticas, indicadores y evaluaciones que apoyen tanto la elaboración de políticas públicas como su seguimiento, medición y evaluación.

En línea con lo anterior, mediante decreto supremo N° 3, de 2020, del Ministerio de Ciencia, se aprobó el reglamento que determina la estructura interna de dicho ministerio, en cuyo artículo 13 se dispone que la Oficina de Estudios y Estadística, dependiente de la División de Políticas Públicas, está a cargo de generar datos estadísticos, información y análisis acerca de las materias propias del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, correspondiéndole además, entre otras, la función de “*Coordinar y supervisar el desarrollo y mejoras de las encuestas de Investigación, Desarrollo e Innovación, denominadas también como I+D+i, y otras que puedan encargar las autoridades del Ministerio*”.

Por otro lado, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 20 de la ley N° 21.105, mediante decreto supremo N° 4, de 2020, del Ministerio de Ciencia, se aprobó la “Política Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación”. Dicho instrumento, en su punto N° 3.4 “Eje de Acción Capacidades Institucionales”, dispone que una de las metas de mediano plazo es la consolidación de la Oficina de Estudios y Estadística del Ministerio, la cual reformulará la encuesta de I+D.

Guarda relación con lo anterior que la Subsecretaría de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, a través del Programa “Fondo de Innovación, Ciencia y Tecnología”, tiene entre sus prioridades la recopilación y sistematización de información relativa a la evolución del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.

Actualmente es reconocida la importancia que tienen la investigación, desarrollo e innovación como motores del aumento de la productividad, crecimiento y desarrollo económico y social. Por esta razón se hace necesario evaluar cómo se comportan los distintos sectores de la economía en este ámbito y de esta

forma guiar la toma de decisiones de política pública. En este contexto, uno de los indicadores utilizados internacionalmente por la OCDE, para medir los esfuerzos económicos atribuibles a actividades relacionadas con la generación de nuevo conocimiento, es la inversión en Investigación y Desarrollo (en adelante I+D).

El ingreso de Chile a la OCDE implica, por consecuencia, la necesidad de generar más y mejor información, adoptando metodologías y estándares internacionales, que permitan ubicar al país en el escenario internacional.

Por otra parte, el INE es el organismo técnico e independiente que produce y difunde estadísticas oficiales de Chile, logrando un mayor conocimiento de la realidad del país mediante la provisión de información económica, social, demográfica, medioambiental y censal de manera transparente y accesible, con la finalidad que los agentes públicos, privados, investigadores y ciudadanos tomen decisiones informadas y así fortalecer una sociedad abierta y democrática.

En su oportunidad, la Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño y el INE, tomando en consideración la importancia que tienen la investigación, desarrollo e innovación como motores del aumento de la productividad, crecimiento y desarrollo económico y social, suscribieron un Convenio de Colaboración, con fecha 25 de julio de 2013, con el propósito de establecer una cooperación vigente y en el tiempo, con el objeto de realizar regularmente las encuestas de Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo (I+D) y de Innovación, mediante la suscripción de los respectivos convenios especiales, donde se acordarán, entre otras tareas, los términos de referencia de los productos estadísticos encomendados. El mencionado Convenio de colaboración fue aprobado por Decreto (E) N° 824, de fecha 14 de agosto de 2013, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, y mediante Resolución (E) N°3.056, de fecha 08 de octubre de 2013, del Instituto Nacional de Estadísticas.

En este contexto corresponde, según la planificación realizada por ambas instituciones levantar la **Encuesta anual sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo en Empresas, Estado, Educación Superior e Instituciones Privadas sin Fines de Lucro (IPSFL), año de referencia 2021**, cuya información será reportada a la OCDE mediante el llenado del “*Core Questionnaire*”, publicado en los *Main Science and Technology Indicators (MSTI)*.

La Encuesta sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo recopila información cuantitativa en cuanto a los recursos financieros y cantidad de personal destinados a I+D en las Empresas, en el Estado, en la Educación Superior (Universidades), en las Instituciones Privadas sin Fines de Lucro (IPSFL), de acuerdo a los lineamientos entregados por la OCDE mediante el Manual de Frascati con el fin de lograr comparabilidad internacional.

Con fecha 13 de agosto de 2018 se publicó la ley N° 21.105, que crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, la cual instauró una nueva institucionalidad pública sobre la cual se estructura el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. Dicha ley dispone que Ciencia, Tecnología e Innovación de base científica-tecnológica, y la formación de recursos humanos altamente calificados, quedan a cargo del Ministerio de Ciencia y de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID). Así, consecuentemente con esta nueva estructura, a partir del año 2020, la Ley de Presupuestos del Sector Público radicó el Fondo de Innovación, Ciencia y Tecnología en la Partida 30, correspondiente al Ministerio de Ciencia, siendo la Subsecretaría de dicha cartera la encargada de la ejecución de dichos recursos.

Por último, con fecha 04 de enero de 2021, las Partes suscribieron un convenio de desempeño para la ejecución de la “Encuesta anual sobre gasto y personal en investigación y desarrollo en empresas, estado, educación superior e instituciones privadas sin fines de lucro, año de referencia 2020 y proyecto bifásico I+D”, el cual fuera aprobado mediante Resolución Exenta N° 1040, de fecha 15 de junio de 2021, del INE y mediante Decreto Exento N° 84, de 2021, del Ministerio de Ciencia.

#### **PRIMERO: OBJETO DEL CONVENIO.**

Por el presente Convenio, la Subsecretaría encomienda al INE realizar durante el año 2022, la recolección de datos relativos al uso de personal que realiza actividades de investigación y el gasto en I+D que se llevó a cabo durante el año 2021 en la economía chilena. Para la concreción de dicho requerimiento, el INE deberá aplicar una encuesta a los siguientes sectores: Empresas, Estado, Educación Superior e Instituciones Privadas sin Fines de Lucro (IPSFL), de forma paralela el INE deberá aplicar la encuesta a una muestra probabilística por primera vez, la cual se construye a partir de un levantamiento realizado el año 2021 en los sectores Empresas e IPSFL, en el marco del proyecto bifásico I+D.

Sin perjuicio de lo dispuesto en el presente Convenio, las partes acuerdan que las especificaciones técnicas y metodológicas del levantamiento mencionado, serán aquellas establecidas en el “Anexo N°1 Términos de Referencia Encuesta sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo en Empresas, Estado, Educación Superior e Instituciones Privadas sin Fines de Lucro, año de referencia 2021”.

## **SEGUNDO: ACTIVIDADES**

El INE acepta ejecutar el encargo referido en la cláusula primera, el que se llevará a cabo de acuerdo a las especificaciones detalladas en el Anexo N°1 "Términos de Referencia". Con todo, las actividades que se ejecutarán serán las siguientes:

- a) El INE deberá verificar la muestra probabilística proveniente de la Fase 1 del proyecto bifásico levantada el año 2021 y seleccionada para ser parte de la Fase 2.
- b) Se deberá actualizar el directorio utilizado para la recopilación de la información.
- c) El INE deberá ejecutar la encuesta a una muestra probabilística y otra determinística obtenida en el contexto del proyecto bifásico.
- d) Se deberá construir una muestra probabilística a partir de los resultados del trabajo de campo de la Fase 1 llevado a cabo el año 2021 en el contexto del proyecto bifásico.
- e) El INE deberá recolectar la encuesta a Empresas y a los sectores Estado, Educación Superior y a Instituciones Privadas sin Fines de Lucro.
- f) Se deberán actualizar los formularios, en base a las decisiones adoptadas en la mesa de trabajo conjunta Subsecretaría-INE. Estos deberán ser aprobados por la contraparte técnica de la Subsecretaría previo al inicio del trabajo de campo.
- g) El INE deberá actualizar el manual del analista y el instructivo del informante, los que deberán ser validados por la mesa de trabajo conjunta Subsecretaría-INE. La sanción de estos documentos se encontrará sometida a los plazos y condiciones de aprobación establecidos en la cláusula cuarta del presente convenio.
- h) En caso de ser requerido se deberá capacitar a los supervisores y analistas que participen en el proyecto, actividad que se realizará en forma conjunta entre el INE y la contraparte técnica de la Subsecretaría.
- i) El INE deberá validar la información de las encuestas.
- j) El INE deberá elaborar una metodología de imputación para corregir por el problema de la no respuesta al ítem y no respuesta total, tanto para la muestra probabilística como la determinística.
- k) El INE deberá elaborar y entregar a la Subsecretaría la base de datos anonimizada, resultante de la aplicación de las encuestas que por este acto se conviene.
- l) El INE y la Subsecretaría deberán celebrar reuniones periódicas en base a la disponibilidad y necesidad de coordinación entre las partes, dejando constancia de ellas en las actas correspondientes.
- m) El INE deberá trabajar en los planes de mejora metodológica de la encuesta que acuerde con el/la Jefe/a de la Oficina de Estudios y Estadística de la Subsecretaría, para lo cual podrá destinar parte de los recursos transferidos en virtud del presente convenio.

## **TERCERO: INFORMES Y PRODUCTOS.**

El INE deberá entregar, a la Contraparte Técnica de la Subsecretaría, 6 (seis) informes y/o productos que contengan las actividades realizadas para la encuesta permanente Encuesta sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo en Empresas, Estado, Educación Superior, Instituciones Privadas sin Fines de Lucro, año de referencia 2021.

1. **Informe de Planificación:** Deberá contener programación de trabajo, carta Gantt y descripción de actividades a realizar por el INE, de acuerdo a lo estipulado en el numeral 10 del Anexo N°1 "Términos de Referencia Encuesta Anual sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo en Empresas, Estado, Educación Superior, Instituciones Privadas sin Fines de Lucro, año de referencia 2021". Este informe deberá entregarse dentro de un plazo máximo de **15 (quince) días corridos** contados desde que se encuentre totalmente tramitado el último acto administrativo que apruebe el presente convenio. En forma conjunta, el INE hará entrega del Plan de Gastos 2022, el cual detallará por ítem presupuestario y por mes, los gastos proyectados para la ejecución del presente convenio.
2. **Malla de validadores y Formularios:** La malla de validadores debe contener el listado de las reglas de validación aplicadas a los formularios que se utilizarán en 2022, junto con los formularios finales de las encuestas. Este producto deberá entregarse a más tardar el día **8 de febrero de 2022**.
3. **Primer Informe de Avance:** Este informe deberá contener los antecedentes relativos al estado de avance del proyecto al 30 de mayo de 2022 en el informe de avance de gestión N°1. Además, el informe contempla la entrega del manual del analista, instructivo del informante, informe de conformación de directorio determinístico e informe de diseño muestral; todo con base a lo dispuesto en el numeral 10 del Anexo "Anexo N°1 Términos de Referencia Encuesta

sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo en Empresas, Estado, Educación Superior, Instituciones Privadas sin Fines de Lucro, año de referencia 2021". Este informe deberá entregarse a más tardar el **día 10 de junio de 2022**.

4. **Segundo Informe de Avance:** Este informe deberá contener los antecedentes relativos al estado de avance del proyecto al 29 de julio de 2022 en el informe de avance de gestión N°2, Base de datos preliminar N°1, descriptor y diccionario de variables de la base de datos, según lo dispuesto en el numeral 10 del Anexo "Anexo N°1 Términos de Referencia Encuesta sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo en Empresas, Estado, Educación Superior, Instituciones Privadas sin Fines de Lucro, año de referencia 2021". Además, deberá incluir un reporte de avance en la elaboración de una nueva metodología de imputaciones. Este informe deberá entregarse a más tardar el **día 02 de septiembre de 2022**.
5. **Entrega de BBDD preliminar:** Corresponde a la base de datos validada y anonimizada con la información recopilada al 07 de octubre de 2022, además del diccionario y descriptor de base. Esta base deberá entregarse a más tardar el **día 21 de octubre de 2022**
6. **Informe Final:** Este informe deberá contener todos los antecedentes relativos a la base de datos final año de referencia 2021, el informe final, reporte de calidad de la encuesta sobre gasto y personal en I+D, informe final del desarrollo de una metodología para imputaciones, anexos y la base de seguimiento a empresas I+D, según lo estipulado en el numeral 10 del Anexo "Anexo N°1 Términos de Referencia Encuesta sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo en Empresas, Estado, Educación Superior, Instituciones Privadas sin Fines de Lucro, año de referencia 2021 ". Este informe deberá entregarse a más tardar el **día 17 de febrero de 2023**.

#### **CUARTO: PROCEDIMIENTO DE ENTREGA Y RECEPCIÓN CONFORME DE LOS INFORMES Y PRODUCTOS.**

El traspaso de los informes y productos se efectuará en los plazos estipulados, a través de un mecanismo electrónico seguro (SFTP), que será puesto a disposición de la Subsecretaría por el INE para que la Contraparte Técnica de la Subsecretaría pueda descargar las Entregas. Para esto, el INE dispondrá de un espacio de almacenamiento con acceso únicamente para la contraparte técnica definida en la cláusula undécima del presente Convenio. INE será responsable de asegurar la integridad de la información entregada conforme a su Política de Seguridad de la Información.

Para estos efectos, el INE informará a la Subsecretaría, mediante Ordinario Reservado, la disponibilización de los productos descritos en la cláusula tercera, y acompañará por el mismo medio un sobre seguro para cada usuario definido como contraparte técnica, que contendrá sus credenciales de acceso, personales e intransferibles para acceder al sitio habilitado para efectuar todas las entregas convenidas. La información será inventariada en forma previa a la transferencia de cada entrega y el detalle de este inventario constará en el acta de entrega de la información del INE. Adicionalmente a esto, se adjuntará un instructivo que indicará los pasos a seguir para poder acceder a la información.

La Subsecretaría, dispondrá de un plazo máximo de 10 (diez) días hábiles contados desde la recepción de cada una de las entregas convenidas, para realizar las observaciones que estime pertinentes contados desde la fecha de recepción de los documentos a través del mecanismo SFTP, descrito en el párrafo anterior, hecho que será comunicado al INE por escrito debiendo éste informar y/o corregir en el plazo de 10 (diez) días hábiles las observaciones efectuadas.

Posteriormente, la Subsecretaría dispondrá del plazo de 7 (siete) días hábiles para aceptar, u observar la respectiva entrega. En caso de que existan observaciones a lo informado y/o corregido en la entrega anterior, la Subsecretaría las comunicará al INE dentro del plazo de 7 (siete) días hábiles definido anteriormente y el INE tendrá un plazo de 7 (siete) días hábiles para responder o aclarar las mismas. Una vez entregadas estas aclaraciones, la Subsecretaría tendrá 3 (tres) días hábiles para aceptar o rechazar el respectivo producto. Sin perjuicio de lo anterior, tratándose del Informe de Planificación y el Plan de Gastos, la Subsecretaría dispondrá de un plazo máximo de 5 (cinco) días hábiles contados desde su recepción, para aprobarlos o realizar las observaciones que sean pertinentes, según sea el caso. Para el caso particular del Informe final, la Subsecretaría dispondrá de un plazo adicional máximo de 5 (cinco) días hábiles tras la recepción de las últimas aclaraciones entregadas por el INE, descritas anteriormente, para realizar observaciones a lo ya informado y/o corregido, o aceptar el producto. Este plazo de revisión reemplaza el plazo de 3 (tres) días hábiles, descrito anteriormente, para aceptar o rechazar el producto. En caso de que existan observaciones a lo informado y/o corregido en la entrega anterior, el INE tendrá un plazo de 5 (cinco) días hábiles para responder o aclarar las mismas. Una vez entregadas estas aclaraciones, la Subsecretaría tendrá 3 (tres) días hábiles para aceptar o rechazar el respectivo producto.

Finalmente, las partes acuerdan que encontrándose pendiente la aprobación final por parte de la Subsecretaría de algún informe o entrega singularizada en la presente cláusula, entregada por INE, esto

es, una vez transcurrido los plazos señalados en el párrafo anterior para aceptar o rechazar cada uno de ellos, o pendiente su respuesta de las eventuales aclaraciones u observaciones solicitadas para resolver las discrepancias, el INE podrá suspender su obligación de entregar los productos pendientes, si los hubiera, mientras la Subsecretaría no manifieste su voluntad en orden a aprobar o rechazar los productos entregados en cada oportunidad, sin perjuicio de lo acordado en la cláusula séptima del presente convenio, y a la facultad de poner término anticipado al convenio por incumplimiento grave de las obligaciones contempladas en la cláusula séptima.

#### **QUINTO: RECURSOS Y MODALIDAD DE TRANSFERENCIA.**

La Subsecretaría transferirá al INE para la ejecución de actividades del presente convenio la suma de \$478.183.000.- (cuatrocientos setenta y ocho millones ciento ochenta y tres mil pesos) durante el año 2022

La transferencia de los recursos al INE se establecerá en un programa de caja elaborado por esta última institución en un plazo no superior a 15 días corridos contados desde la total tramitación del último acto administrativo que apruebe el presente convenio. Dicho programa de caja deberá reflejar el avance efectivo en la ejecución de las actividades previstas en el Anexo N°1, se dispondrá en cuotas y deberá ser aprobado expresamente por la Subsecretaría de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. Adicionalmente, el programa de caja presentado deberá ser autorizado por la Dirección de Presupuestos, de conformidad al artículo 23, inciso sexto, de la Ley N° 21.395, de Presupuestos del Sector Público correspondiente al año 2022.

Las modificaciones al programa de caja serán solicitadas por la contraparte del INE mediante correo electrónico dirigido a la contraparte técnica de la Subsecretaría, y sus aprobaciones serán otorgadas por el mismo medio, previa autorización de la Dirección de Presupuestos.

Los recursos financieros serán transferidos desde la Subsecretaría de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación al INE, de acuerdo al programa de caja señalado, a medida que la Subsecretaría disponga de los recursos correspondientes e INE haya materializado las rendiciones de cuenta respectivas.

Sin perjuicio de lo anterior, la Subsecretaría de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación no podrá iniciar la transferencia de recursos en forma previa a la total tramitación del último acto administrativo que apruebe el presente convenio.

Los recursos que se transfieran en virtud del presente convenio deberán ser destinados por el INE, única y exclusivamente, para financiar las actividades señaladas en la cláusula segunda.

Las partes declaran que el aporte que hará la Subsecretaría al INE para la ejecución de este proyecto deberá considerar todos los costos, directos e indirectos, en que incurra el INE en cumplimiento de este convenio. Por tanto, si existieran nuevos costos que asumir por las características del proyecto, y que no fueron consideradas previamente por las partes en el Anexo N°1 Términos de Referencia, los fondos destinados a cubrir tales costos deberán ser aportados por la Subsecretaría, mediante un anexo a este acuerdo, o por el contrario el INE sólo estará obligado a realizar las labores, actividades y/o productos que hayan sido programados con el presupuesto inicial. Asimismo, cualquier nuevo aporte al presente Convenio estará sujeto a la disponibilidad presupuestaria de la Subsecretaría, correspondiente al año 2022.

Sin perjuicio de lo anterior, las partes dejan constancia que atendido que las encuestas descritas en este Convenio están contempladas en el presupuesto del INE, correspondiente al año 2022, y por tratarse de actividades impostergables y por razones de buen servicio, éste organismo podrá comenzar a desarrollar parte de las mismas a partir del 1° de enero de 2022, ejecutando los gastos que fueren necesarios para tales efectos situación de hecho que se regularizará imputando a los términos de referencia consignados en su Anexo N°1 la asignación de recursos. Se podrá rendir todo gasto pertinente, que se hubiere ejecutado a contar del 1 de enero de 2022 y que forme parte del Plan de Gastos aprobado por la Subsecretaría.

El INE se obliga a reembolsar a rentas generales de la Nación los saldos de recursos transferidos no utilizados antes del 31 de enero del año siguiente, conforme a lo que dispone el artículo 7° de la Ley N° 21.395, de Presupuestos del Sector Público correspondiente al año 2022.

#### **SEXTO: DEL SISTEMA DE RENDICIÓN DE CUENTAS.**

La rendición de cuentas a que dé lugar el presente convenio se realizará únicamente a través del Sistema de Rendición Electrónica de Cuentas, de la Contraloría General de la República, en adelante SISREC.

Se permitirá realizar la rendición, con documentos auténticos digitalizados en el referido sistema y documentos electrónicos, que justifiquen cada uno de los gastos realizados en el mes correspondiente, en cuanto estos sean autorizados por el representante legal de la institución.

El INE quedará obligado en su calidad de ejecutor, a lo siguiente:

- a) Utilizar el SISREC para la rendición de cuentas a que dé lugar el presente convenio, ocupando las funcionalidades que otorga el perfil de ejecutor, y dando cumplimiento al marco normativo aplicable, incluyendo la resolución N° 30, de 2015, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Procedimiento de Rendición de Cuentas, o cualquier otra que la modifique o la reemplace.
- b) Designar a las personas que cuenten con las competencias técnicas y atribuciones necesarias para perfilarse en el SISREC en calidad de titular, y al menos un subrogante, en los roles de encargado y analista, respectivamente.
- c) Disponer de los medios tecnológicos de hardware y software que sean precisados para realizar la rendición de cuentas con documentación electrónica y digital a través del SISREC, lo cual incluye, por ejemplo, la adquisición de token para la firma electrónica avanzada del encargado ejecutor, scanner para digitalización de documentos en papel, habilitación de casillas de correo electrónico e internet.
- d) Custodiar adecuadamente los documentos originales de la rendición, garantizando su autenticidad, integridad y disponibilidad para las eventuales revisiones que pudiere efectuar la Contraloría General de la República, en el marco de la normativa legal pertinente.

A su turno, la Subsecretaría quedará obligada, en su calidad de institución otorgante, a lo siguiente:

- a) Exigir la realización de la rendición de cuentas, dentro de los plazos dispuestos en el presente convenio, y efectuar su posterior revisión para asegurar la correcta inversión de los recursos transferidos.
- b) Supervisar la debida y oportuna entrega de informes de avance de la inversión y de la ejecución de las actividades acordadas con el ejecutor.
- c) Designar a los funcionarios que cuenten con las competencias técnicas y las atribuciones necesarias para perfilarse en el SISREC en los roles de encargado y analista del mismo, debiendo contemplar un titular y, a lo menos, un subrogante de cada uno.
- d) Disponer de medios tecnológicos de hardware y software para realizar la rendición de cuentas del proyecto con documentación electrónica y digital a través del SISREC durante el período de rendición de la totalidad de los recursos transferidos para la ejecución del proyecto. Lo anterior incluye, por ejemplo, la adquisición de token para la firma electrónica avanzada del encargado ejecutor, scanner para digitalización de documentos en papel, habilitación de casilla de correo electrónico y conexión a internet.

Respecto al plazo de la rendición, el INE deberá rendir los gastos del proyecto, de forma mensual, utilizando para ello el SISREC y sujetándose a lo establecido en la referida resolución N° 30, de 2015, de la Contraloría General que Fija Normas de Procedimiento sobre Rendición de Cuentas, o de las resoluciones que la modifiquen o la reemplacen. El referido informe mensual deberá remitirse dentro de los quince (15) primeros días hábiles administrativos del mes siguiente al que se informa.

#### **SÉPTIMO: SUSPENSIÓN DEL TRASPASO Y REASIGNACIÓN DE RECURSOS.**

La Subsecretaría estará facultada para suspender el traspaso de recursos, en caso de incumplimiento total o parcial de las obligaciones del INE, que no sean imputables a caso fortuito o fuerza mayor, hasta que se acredite su efectivo cumplimiento.

El incumplimiento total o parcial será informado al INE, quien tendrá un plazo de 10 (diez) días hábiles para informar o subsanar las observaciones efectuadas por la Subsecretaría.

El no presentar los informes en forma oportuna o completa, no efectuar las correcciones, complementaciones o aclaraciones, o no subsanar o aclarar adecuadamente los errores u observaciones planteadas por la Subsecretaría dentro de los plazos correspondientes, se considerará un incumplimiento del presente Convenio. De no regularizar dicho incumplimiento en el plazo que corresponda de acuerdo a lo estipulado en la cláusula cuarta, la Subsecretaría podrá poner término al Convenio en conformidad a lo dispuesto en la cláusula octava, y exigir la restitución de los recursos observados o no rendidos y de los saldos no comprometidos. El plazo para efectuar esta restitución será de 30 (treinta) días hábiles contados desde el requerimiento formal de la Subsecretaría en tal sentido.

#### **OCTAVO: TÉRMINO ANTICIPADO DE CONVENIO.**

Se podrá poner término al convenio anticipadamente por:

1. Resciliación o mutuo acuerdo entre las partes.
2. Incumplimiento grave de las obligaciones que nacen del presente convenio que, puesto en conocimiento de la otra parte por carta certificada, no sea remediado por esta dentro de los 30 (treinta) días hábiles siguientes a la notificación.

Se considerarán incumplimiento grave a las obligaciones que nacen del presente convenio, por parte de la Subsecretaría, entre otras:

- a. No realizar las transferencias acordadas, dentro de los plazos y en conformidad a lo indicado en la cláusula quinta.
- b. No hacer observaciones a los informes entregados por el INE, en la forma y en los plazos contemplados en la cláusula cuarta.
- c. Cualquier acción u omisión, que implique obstrucción o retraso en el cumplimiento de los objetivos del presente acuerdo de voluntades.

Se considerarán incumplimiento grave a las obligaciones que nacen del presente convenio, por parte del INE, entre otros:

- a. No realizar las actividades detalladas en el anexo del presente convenio, de acuerdo a los requerimientos de la Subsecretaría, y no hacer entrega de los informes acordados, dentro de los plazos y en conformidad a lo indicado en las cláusulas segunda, tercera y en el Anexo N° 1.
- b. No complementar, aclarar técnicamente o corregir observaciones u errores en los informes, de conformidad a lo indicado en la cláusula cuarta.
- c. Cualquier acción u omisión, que implique obstrucción o retraso en el cumplimiento de los objetivos del presente acuerdo de voluntades.

Para hacer efectivo el Término Anticipado, por incumplimiento grave a las obligaciones del presente convenio, las partes deberán comunicar por escrito su decisión con a lo menos 30 días de anticipación.

#### **NOVENO: VIGENCIA Y PLAZOS.**

El presente Convenio comenzará a regir a contar de la total tramitación del último acto administrativo que lo apruebe, y su vigencia se extenderá hasta el día 30 de mayo de 2023. No obstante, este plazo podrá extenderse en el evento que las actividades no se hubieren ejecutado dentro del período original, y el INE hubiera dejado constancia por escrito de tal circunstancia. La extensión de estas actividades deberá ser aprobada por el correspondiente acto administrativo fundado.

Se deja expresa constancia que, sin perjuicio de que los recursos solo se transferirán luego de la total tramitación de los actos administrativos que aprueben el presente Convenio, dada la naturaleza del Convenio y sus actividades, y por razones de buen servicio, las actividades comprometidas se podrán iniciar a partir del 01 de enero de 2022 y por tanto deberán ser rendidos y podrán ser reconocidos los gastos ocasionados a partir de esa fecha, en la medida que estos se ajusten a las cláusulas y condiciones del presente Convenio y se encuentren contenidos en el Plan de Gastos 2022 que aprobará expresamente la Subsecretaría.

Se deja establecido que no se podrán contemplar nuevas transferencias de recursos después del 31 de diciembre de 2022.

Las partes podrán ampliar, de mutuo acuerdo, los plazos señalados en el presente Convenio para la ejecución de las actividades convenidas, y muy especialmente a lo relativo a la aplicación de las encuestas en terreno, como también en el evento de existir fuerza mayor o caso fortuito, entendiéndose por éstos los definidos en el artículo 45 del Código Civil. Asimismo, podrán las partes ampliar los plazos, si existieren problemas de carácter técnico debidamente analizados e informados por las contrapartes técnicas que correspondan. Estas modificaciones entrarán en vigencia una vez que se encuentren totalmente tramitados los actos administrativos que las aprueben.

Si el evento fuera de aquellos que impidieran continuar la ejecución del presente convenio, éste se resolverá de pleno derecho, cesando en consecuencia la obligación del INE de cumplir las actividades que estuvieren pendientes y la obligación de la Subsecretaría de pagar las cuotas que no se hubieren devengado, conforme a la modalidad de pago indicada en la cláusula quinta, con excepción de aquellos montos correspondientes a gastos en los que el INE haya incurrido y, que no se encuentren cubiertos por las cuotas devengadas. Con todo, se expresa que, en la eventualidad de concurrir una causal de caso fortuito o fuerza mayor, definido como tal de acuerdo al artículo 45 del Código Civil, no procederá por parte del INE devolución alguna de dinero por los servicios efectivamente prestados o por los productos entregados, que correspondan a los costos fijos invertidos en el presente proyecto, por el desarrollo de las encuestas y sus tareas asociadas o conexas, hasta la fecha de término efectivo de cada uno de ellos.

#### **DÉCIMO: PROPIEDAD DE LOS PRODUCTOS.**

La propiedad de toda información, antecedentes y resultados que se generen con motivo del presente Convenio, se determinará de acuerdo a lo establecido en el artículo 88° de la Ley N° 17.336 sobre Propiedad Intelectual.

Ambas partes declaran su voluntad de hacer disponibles los microdatos anonimizados e indeterminados generados en la encuesta para quienes los requieran con propósitos de realizar nuevas investigaciones a partir de los mismos, sin necesidad de solicitar autorización de la otra parte, siempre y cuando los solicitantes se comprometan a difundir los resultados de sus investigaciones mencionando que el origen de la información corresponde a un estudio realizado como actividad conjunta de la Subsecretaría y el INE. Esta facultad se entiende sin perjuicio de la obligación de entrega de la información pública que impone la Ley N° 20.285, sobre Transparencia de la Función Pública y Acceso a la Información de los Órganos de la Administración del Estado.

#### **UNDÉCIMO: CONTRAPARTE TÉCNICA.**

La Subsecretaría designa como contraparte técnica del presente convenio al/la jefe(a) de la Oficina de Estudios y Estadística, o la persona que la Subsecretaría designe en su reemplazo.

Será responsabilidad de la contraparte técnica velar por la entrega y recepción conforme de los productos convenidos en la calidad y plazo acordados.

Por su parte, el INE designa como contraparte del presente convenio al/la Subdirector(a) de Operaciones o a la persona que la subrogue o reemplace en caso de ausencia o impedimento, quien tendrá la función de velar por la entrega conforme y en los plazos establecidos de los productos acordados en el apartado tercero del presente convenio.

De igual forma, el INE designa en calidad de jefe(a) de proyecto del presente Convenio a la Srta. María Carolina Hernández Contreras, del Subdepartamento de Recolección de Estadísticas Económicas y de Precios, del Departamento de Operaciones de Estadísticas Económicas, de la Subdirección de Operaciones, o a la persona que lo subrogue o reemplace en caso de ausencia o impedimento, quien tendrá a su cargo la ejecución de las actividades necesarias para proporcionar los productos convenidos.

#### **DUODÉCIMO: CESIÓN.**

Las partes dejan constancia que ninguna de ellas podrá hacer cesión alguna a un tercero de los derechos ni obligaciones emanadas del presente Convenio, lo cual no podrán efectuar bajo ninguna circunstancia y a ningún título ni en forma alguna.

#### **DÉCIMO TERCERO: SECRETO ESTADÍSTICO.**

El INE, en atención a la reserva legal de información del secreto estadístico consagrado en el artículo 29 de la Ley N° 17.374, declara que mantendrá total confidencialidad respecto de la identidad y de cualquier otro antecedente o hecho de las personas y empresas encuestadas, quedando obligado, por tanto, a no divulgarla o entregarla a la Subsecretaría. La infracción a esta normativa legal se encuentra tipificada en el artículo 247 del Código Penal.

En consecuencia, toda aquella información que el INE levante, genere o entregue a la Subsecretaría en razón de la ejecución del presente convenio, será innominada, indeterminada e indeterminable para todos los efectos legales, es decir, no hará referencia directa o indirecta a alguna persona natural o jurídica, identificada o identificable.

No obstante lo anterior, y siempre resguardando de manera estricta la normativa legal del secreto estadístico, el INE se compromete a hacer los esfuerzos para llevar a cabo todos los cruces de información que resulten necesarios para enriquecer en el tiempo la información obtenida de las Encuestas sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo, sobre la base de registros administrativos disponibles, para lo cual ambas partes se comprometen a suscribir, en caso que sea necesario, una nueva modificación al presente convenio, que especifique los términos bajo los cuales se llevará a efecto dicho servicio.

#### **DÉCIMO CUARTO: EQUIDAD DE GÉNERO.**

Para la ejecución del presente Convenio, la Subsecretaría y el INE se comprometen dentro del ámbito de sus competencias a:

- Procurar contribuir a la eliminación de las discriminaciones basadas en condiciones de género y a la ampliación de la participación equitativa de mujeres y hombres en todos los sectores de la vida política, económica, social y cultural;
- Considerar las implicancias para mujeres y hombres de las acciones y/o proyectos programados y ejecutados;

- Procurar obtener estadísticas desagregadas por sexo que permitan la realización de diagnósticos y evaluaciones del impacto de las acciones y/o proyectos que se adopten, y
- En general, tomar las decisiones pertinentes que promuevan la equidad de género.

**DÉCIMO QUINTO: JURISDICCIÓN.**

Para todos los efectos legales, ambas partes fijan su domicilio en la ciudad y comuna de Santiago y se someten a la jurisdicción de sus Tribunales Ordinarios de Justicia.

**DÉCIMO SEXTO: EJEMPLARES.**

El presente Convenio se firma en 4 (cuatro) ejemplares, quedando dos en poder de la Subsecretaria y dos en poder del INE.

**DÉCIMO SEXTO: PERSONERÍAS.**

La personería de doña **Carolina Gainza Cortés** como Subsecretaria de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación consta en el Decreto Supremo N° 18, de 11 de marzo de 2022 del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.

La personería de doña **Sandra Quijada Javer** como Directora Nacional del INE, consta en el Decreto Supremo N° 42, de 22 de julio de 2020, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

Para constancia firman,

---

**CAROLINA GAINZA CORTÉS  
SUBSECRETARIA DE CIENCIA,  
TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO E  
INNOVACIÓN**

---

**SANDRA QUIJADA JÁVER  
DIRECTORA NACIONAL  
INSTITUTO NACIONAL DE  
ESTADÍSTICAS**

**ANEXO N° 1**  
**TÉRMINOS DE REFERENCIA**  
**ENCUESTA ANUAL SOBRE GASTO Y PERSONAL EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN**  
**EMPRESAS, ESTADO, EDUCACIÓN SUPERIOR, INSTITUCIONES PRIVADAS SIN FINES DE**  
**LUCRO, AÑO DE REFERENCIA 2021**

**ABREVIATURAS**

<b>ANID</b>	:	Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo
<b>I+D</b>	:	Investigación y Desarrollo
<b>INE</b>	:	Instituto Nacional de Estadísticas
<b>IPSFL</b>	:	Instituciones Privadas sin Fines de Lucro
<b>OCDE</b>	:	Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico
<b>AAPOR</b>	:	American Association for Public Opinion Research
<b>TR</b>	:	Términos de Referencia

**PUBLICACIONES**

Manual de Frascati (2015)

Propuesta de norma práctica para encuestas de investigación y de desarrollo experimental. Publicado originalmente por la OCDE en inglés y francés con los títulos:

The Measurement of Scientific and Technological Activities. Frascati Manual 2015: Guideline for collecting and reporting data on research and experimental development.

Mesurer les activités scientifiques, technologiques et d'innovation. Manuel de Frascati 2015: Lignes directrices pour le recueil et la communication des données sur la recherche et le développement expérimental.

## 1. ANTECEDENTES GENERALES

Estos Términos de Referencia (TR) fijan las bases para realizar durante el año 2022 la recolección de datos, procesamiento y trabajo metodológico relacionado a mejoras del producto<sup>1</sup> para:

- Encuesta anual sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo en Empresas, Estado, Educación Superior e Instituciones Privadas sin Fines de Lucro, año de referencia 2021 (Encuesta de I+D, referencia 2021)<sup>2</sup> .

## 2. OBJETIVO DEL ESTUDIO

El objetivo de esta encuesta es obtener datos cuantitativos y cualitativos relativos a los recursos financieros y humanos dedicados a actividades de I+D en empresas y en los sectores de Estado, Educación Superior, IPSFL y sobre el gasto por noche de observación en observatorios astronómicos durante el año 2021, de acuerdo con los lineamientos entregados por la OCDE reflejados en el Manual de Frascati 2015.

## 3. METODOLOGÍA

### 3.1 ENCUESTA SOBRE GASTO Y PERSONAL EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

#### 3.1.1 Antecedentes generales

El universo de la encuesta se compone de todas aquellas unidades de los sectores en estudio que sean potenciales ejecutoras de actividades de I+D. A su vez se incluirá por primera vez una muestra probabilística a Empresas e IPSFL identificadas como potenciales unidades ejecutoras de I+D en el levantamiento de Fase 1, en el marco del Proyecto Bifásico I+D ejecutado durante el año 2021.

A su vez, la encuesta corresponde a un censo de unidades previamente identificadas (mediante otros registros) como potenciales ejecutoras de actividades de I+D, pertenecientes a los sectores: Empresas, Estado, Educación Superior e Instituciones Privadas Sin Fines de Lucro (IPSFL). Adicionalmente considera una muestra probabilística de unidades que también se clasifican como potenciales ejecutoras a partir del levantamiento de una encuesta probabilística a Empresas e IPSFL.

Es importante mencionar que el número de unidades gestionadas en el proceso de recopilación está sujeto a las restricciones presupuestarias y operativas del proyecto. Dado esto, se realiza una priorización preliminar de las unidades a ser gestionadas en las unidades que son parte del censo, en base a criterios acordados entre el INE y la Subsecretaría. Las unidades que son parte de la muestra probabilística, se seleccionarán a partir de sus respuestas al cuestionario reducido de Fase 1.

#### 3.1.2 Población objetivo y cobertura Sector Empresas (Directorio no probabilístico)

Se considera como población objetivo a las empresas privadas, naturales o jurídicas, que desarrollan su actividad dentro de los límites territoriales del país y que cuentan con declaración de impuestos en el año 2021, las cuales son clasificadas de acuerdo con los tamaños definidos en el Cuadro n°1.

**CUADRO 1 TAMAÑO SEGÚN VALOR DE VENTA ANUAL, EN UNIDADES DE FOMENTO (U.F.).**

Tamaño	Límite inferior U.F.	Límite superior U.F.
Micro	0	2.400
Pequeña	2.400,01	25.000
Mediana	25.000,01	100.000
Grande	100.000,01	más

#### 3.1.3 Marco de selección sector Empresas (Directorio no probabilístico)

---

<sup>1</sup> Si bien el trabajo metodológico relativo a la introducción de mejoras a la encuesta está contemplado dentro de este convenio, la puesta en marcha de nuevos proyectos asociados a estas mejoras serán materia de convenios independientes. Sin perjuicio de lo anterior, estos nuevos proyectos podrán requerir de insumos generados a partir de las actividades propias del presente convenio.

<sup>2</sup> A contar de 2018 se eliminan los observatorios astronómicos del título de la encuesta. Esto es debido a un cambio metodológico en la forma de considerarlos dentro de esta. A estas unidades (al total de observatorios astronómicos ubicados en territorio nacional) se le solicitará información referida al costo por noche de observación. Esta información, será asociada unívocamente a la unidad que realiza investigación en el área de la astronomía para completar el gasto en investigación y desarrollo de esa unidad.

El marco de selección del sector empresas se construye a partir del listado de unidades informantes activas del Directorio efectivo de recopilación de información de la Encuesta de I+D, referencia 2020, sumado a las unidades informantes activas recogidas tras la verificación de los siguientes directorios:

- Empresas informadas en la sección E.1 Gasto *total extramuro en I+D, contratado a terceros dentro de Chile*, de los formularios dirigidos a empresas y sectores aplicados para el año de referencia 2019.
- Directorios de unidades beneficiarias de fondos de programas públicos, recopilados por el INE junto a la Subsecretaría en dos partes: la primera en fecha 19 de noviembre de 2021 y la segunda el 14 de enero de 2022.
- Marco Maestro de Empresas del INE, año tributario 2020, de empresas clasificadas en las Divisiones 72, Sección M, y 21, Sección C del Clasificador Industrial Internacional Uniforme de Naciones Unidas (CIIU Rev. 4), en su adaptación nacional (CIIU4.CL 2012). Este directorio es obtenido a partir de registros administrativos provistos por el Servicio de Impuestos Internos.

#### **3.1.4 Población objetivo y cobertura sectores Estado, Educación Superior e IPSFL (Directorio no probabilístico).**

Se considera como población objetivo al censo de unidades de educación superior, estado y a las unidades de instituciones privadas sin fines de lucro, naturales o jurídicas, que desarrollan su actividad dentro de los límites territoriales del país.

Con el fin de asegurar una base de comparabilidad con estudios similares de otros países y de acuerdo con lo planteado en el Manual de Frascati 2015, en el presente estudio se considera como unidad estadística básica de información a la unidad homogénea más pequeña predominantemente ligada solamente a uno de los seis campos principales de la ciencia y tecnología, a saber: Ciencias Naturales; Ingeniería y Tecnología; Ciencias Médicas y de la Salud; Ciencias Agrícolas y Veterinarias; Ciencias Sociales y Humanidades y Artes.

**CUADRO 2. ÁREAS CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS**

<b>CIENCIAS NATURALES</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Matemáticas</li> <li>2. Ciencias de la computación e informática</li> <li>3. Ciencias físicas</li> <li>4. Ciencias químicas</li> <li>5. Ciencias de la tierra y ciencias relacionadas con el medio ambiente</li> <li>6. Ciencias biológicas</li> <li>7. Otras ciencias naturales.</li> </ol>	<b>CIENCIAS AGRÍCOLAS Y VETERINARIAS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>24. Agricultura, silvicultura, pesca</li> <li>25. Ciencia animal y láctea</li> <li>26. Ciencia veterinaria</li> <li>27. Biotecnología agrícola</li> <li>28. Otras ciencias agrícolas</li> </ol>
<b>INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Ingeniería Civil</li> <li>9. Ingeniería eléctrica, Ingeniería electrónica; Ingeniería informática</li> <li>10. Ingeniería mecánica</li> <li>11. Ingeniería Química</li> <li>12. Ingeniería de materiales</li> <li>13. Ingeniería médica</li> <li>14. Ingeniería medioambiental</li> <li>15. Biotecnología medioambiental</li> <li>16. Biotecnología Industrial</li> <li>17. Nano-tecnología</li> <li>18. Otras Ingenierías y tecnologías</li> </ol>	<b>CIENCIAS SOCIALES</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>29. Psicología y ciencias cognitivas</li> <li>30. Economía y Negocios</li> <li>31. Ciencias de la educación</li> <li>32. Sociología</li> <li>33. Derecho</li> <li>34. Ciencia política</li> <li>35. Geografía social y económica</li> <li>36. Comunicación y medios</li> <li>37. Otras ciencias sociales</li> </ol>
<b>CIENCIAS MÉDICAS Y DE LA SALUD</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>19. Medicina básica</li> <li>20. Medicina clínica</li> <li>21. Ciencias de la salud</li> <li>22. Biotecnología de la salud</li> <li>23. Otras ciencias médicas</li> </ol>	<b>HUMANIDADES Y ARTES</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>38. Historia y arqueología</li> <li>39. Lenguas y literatura</li> <li>40. Filosofía, ética y religión</li> <li>41. Arte (arte, historia del arte, actuación, música)</li> <li>42. Otras humanidades</li> </ol>

Fuente: OECD (2015), Frascati Manual 2015: Guidelines for collecting and reporting data on research and experimental development.

### 3.1.5 Marco de selección para la Encuesta sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo en los sectores Estado, Educación Superior e Instituciones Privadas sin Fines de Lucro, año de referencia 2021 (en adelante I+D a Sectores)

La unidad de información se configura de acuerdo con el sector de ejecución considerado. De esta forma se define:

- Sector Estado: Organismos e instituciones incluidas en la Ley de presupuestos y aquellas dependientes y vinculadas. El marco de selección corresponde al Directorio efectivo de la Encuesta sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo en el sector Estado, año de referencia 2020. A esto se suman aquellas unidades activas recogidas de la verificación de los directorios de fondos públicos y otras entidades enviados por la Subsecretaría al INE, y que no se encuentren presentes en el directorio antes mencionado.
- Sector Educación Superior<sup>3</sup>: Organismo (Centro de Investigación, Laboratorio, Instituto; Facultad o Departamento) asociado unívocamente a alguna institución de Educación Superior, que haya efectuado I+D durante el año 2021. El marco de selección corresponde principalmente al Directorio efectivo de la Encuesta sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo en el sector Educación Superior, año de referencia 2020. Este directorio es revisado y actualizado conforme se tienen antecedentes sobre la aparición de nuevas unidades. A esto se suman además aquellas unidades activas recogidas de la verificación de los directorios de fondos públicos y otras entidades enviados por la Subsecretaría al INE, y que no se encuentren presentes en el directorio antes mencionado.
- Sector IPSFL: Organismo asociado unívocamente a este sector que haya efectuado I+D durante el año 2021. El marco de selección corresponde al Directorio efectivo de la Encuesta sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo en el sector IPSFL, año de referencia 2020. A esto se suman aquellas unidades activas recogidas de la verificación de los directorios de fondos públicos y otras entidades enviados por la Subsecretaría al INE, y que no se encuentren presentes en el directorio antes mencionado.

## 3.2 UNIDADES PROBABILÍSTICAS SELECCIONADAS EN LA FASE 1 DEL PROYECTO BIFÁSICO DE LA ENCUESTA SOBRE GASTO Y PERSONAL EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN LOS SECTORES EMPRESAS E INSTITUCIONES PRIVADAS SIN FINES DE LUCRO

### 3.2.1. POBLACIÓN OBJETIVO Y COBERTURA

La población objetivo corresponde a empresas e instituciones privadas sin fines de lucro, que cuenten con iniciación de actividades en el Servicio de Impuestos Internos, desarrollen su actividad dentro del territorio nacional y su actividad económica principal corresponda a las especificadas en el Cuadro 3.

**CUADRO 3. ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN ESTUDIO PROYECTO BIFÁSICO DE LA ENCUESTA SOBRE GASTO Y PERSONAL EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN LOS SECTORES EMPRESAS E INSTITUCIONES PRIVADAS SIN FINES DE LUCRO**

Actividad económica	Glosa
A-01	Agricultura, ganadería, caza, etc.
A-resto	Silvicultura y extracción de madera; Pesca y acuicultura
C-10	Elaboración de productos alimenticios
C-20-27-28	Fabricación de sustancias y productos químicos; Fabricación de equipo eléctrico; Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p
C-21-26-29	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales; etc.; Fabricación de productos de informática, de electrónica y de óptica; Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques
C-resto	Otras divisiones correspondientes a Industrias Manufactureras, no mencionadas anteriormente
D-E	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Suministro de agua, evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación
F	Construcción
G-46	Comercio al por mayor, excepto el de vehículos automotores y motocicletas

<sup>3</sup> A contar de la encuesta año de referencia 2017, se solicita información referida al costo por noche de observación tal de observatorios astronómicos ubicados en el territorio nacional. Esta información, luego es asociada unívocamente a la unidad que realiza investigación en el área de la astronomía para completar el gasto en investigación y desarrollo de esa unidad.

<b>J-58-59-60</b>	Actividades de edición; actividades de producción de películas cinematográficas, videos y programas de televisión, grabación de sonido y edición de música; Actividades de programación y transmisión
<b>J-61-62-63</b>	Telecomunicaciones; programación informática, consultoría de informática y actividades conexas; actividades de servicios de información
<b>M-70</b>	Actividades de oficinas principales
<b>M-71</b>	Actividades de arquitectura e ingeniería, ensayos y análisis técnicos
<b>M-resto</b>	Otras actividades profesionales, científicas y técnicas, no mencionadas anteriormente ni pertenecientes a la división (investigación científica y desarrollo)
<b>Q-86</b>	Actividades de atención de la salud humana
<b>R-90</b>	Actividades creativas, artísticas y entretenimiento
<b>Servicios (otros)</b>	Secciones G (excepto división 46), H, I, K, L, N, Q (excepto división 86), R (excepto división 90), S

En el caso de empresas, se considera a aquellas que cuenten con al menos un trabajador (sumando los formularios 1887 y 1879 del Servicio de Impuestos Internos, correspondientes a asalariados y honorarios, respectivamente) o que no hayan declarado los formularios, y sus ventas anuales correspondientes a 2019 sean superiores a 2.400 UF. Por otro lado, en el caso de IPSFL se considera a aquellas que cuenten con al menos un trabajador (sumando los formularios 1887 y 1879 del Servicio de Impuestos Internos) o que no hayan declarado los formularios.

### 3.2.2. MARCO DE SELECCIÓN

Para el proyecto bifásico se construyen dos marcos muestrales, uno para empresas y otro para Instituciones Privadas sin fines de lucro (IPSFL).

#### 3.2.2.1. MARCO DE SELECCIÓN PARA EMPRESAS

El marco muestral de Fase 1 se construye a partir del Marco Maestro de Empresas (MME) año de referencia 2019, actualizado al 31 de marzo de 2020. En primer lugar se seleccionan las unidades que cumplen con los siguientes requisitos: i) tipo de contribuyente correspondiente a empresa; ii) actividad económica en estudio; iii) tiene al menos un trabajador sumando asalariados y honorarios (Formularios 1887 y 1879, respectivamente, para el año 2018) o no declara trabajadores (es decir, no declara los formularios 1887 y 1879); y iv) ventas superiores a 2.400 UF en el Formulario N°29 del SII para el año 2019.

Posteriormente, se cruza la base de datos obtenida en el paso anterior con el directorio de empresas de la Encuesta I+D para el año de referencia 2019, clasificando a las empresas en los siguientes grupos: el grupo 1, corresponde a empresas que se encuentran en el Directorio de la Encuesta I+D año de referencia 2019, pero no en el marco muestral construido a partir del MME 2019, el grupo 2, corresponde a aquellas que se encuentran en el Directorio de la Encuesta I+D año de referencia 2019 y en el marco muestral construido a partir del MME 2019; el grupo 3 está conformado por las unidades que se encuentran en el marco muestral construido a partir del MME pero no en el Directorio de la Encuesta I+D 2019. De este modo, los grupos 1 y 2 conforman un grupo mayor denominado “ejecutoras conocidas”, las cuales se identifican con la finalidad de no incluirlas en el marco muestral de fase 1 debido a que serán directamente encuestadas en fase 2. Por otro lado, el grupo 3 corresponde a aquellas unidades que se considerarán en el marco muestral de fase 1, debido a que se desconoce si son ejecutoras de I+D. Por lo tanto, en este grupo se seleccionan las unidades correspondientes a la fase 1.

Posterior a la conformación del marco muestral, se estratifica según el cruce de las variables actividad económica y tamaño de empresa según ventas.

El marco muestral de fase 2 se construye a partir de las empresas logradas e identificadas como potenciales ejecutoras en la fase 1. Este marco muestral es también estratificado según actividad económica y tamaño de empresa, y a partir de este se selecciona la muestra a la que será aplicada el cuestionario completo de la encuesta.

#### 3.2.2.2. MARCO DE SELECCIÓN PARA IPSFL

El marco muestral de fase 1 se construye a partir del MME año de referencia 2019, actualizado al 31 de marzo de 2020. En primer lugar, se seleccionan las unidades que cumplen con los siguientes requisitos: i) tipo de contribuyente correspondiente a IPSFL; ii) actividad económica en estudio; iii) tiene al menos un trabajador sumando asalariados y honorarios (Formularios 1887 y 1879, respectivamente, para el año 2018) o no declara trabajadores (es decir, no declara los formularios 1887 y 1879). A diferencia del sector empresas, no se considera como requisito tener ventas superiores a 2.400 UF, ya que al ser instituciones sin fines de lucro las ventas no son primordiales.

Posteriormente, este marco muestral se cruza con la información del Directorio para la Encuesta I+D año de referencia 2019, para clasificar a los IPSFL en los siguientes grupos: el grupo 1, corresponde a IPSFL que se encuentran en el Directorio de la Encuesta I+D pero no en el marco muestral construido a partir del MME; el grupo 2, corresponde a IPSFL que se encuentran en el Directorio de la Encuesta I+D y también en el marco muestral construido a partir del MME; el grupo 3 está conformado por IPSFL que se encuentran en el marco muestral construido a partir del MME pero no en el Directorio de la Encuesta I+D año de referencia 2019. De este modo, los grupos 1 y 2 conforman un grupo mayor denominado “ejecutoras conocidas”, las cuales se identifican en el marco muestral con la finalidad de no incluirlas en el marco muestral de fase 1 debido a que serán directamente encuestadas en fase 2. Por otro lado, el grupo 3 corresponde a aquellas unidades que se considerarán en el marco muestral de fase 1, debido a que se desconoce si son ejecutoras de I+D. Por lo tanto, en este grupo se seleccionan las unidades correspondientes a la fase 1.

Posterior a la conformación del marco muestral, se estratifica según el cruce de las variables actividad económica y tamaño de empresa según número de trabajadores.

El marco muestral de fase 2 se construye a partir de las IPSFL logradas e identificadas como potenciales ejecutoras en la fase 1. Este marco muestral es también estratificado según actividad económica y tamaño de empresa, y a partir de este se selecciona la muestra a la que será aplicada el cuestionario completo de la encuesta.

### **3.2.3. TAMAÑO MUESTRAL**

El tamaño muestral total a gestionar en la fase 1 es de 40.707 empresas y 927 IPSFL, a partir de los cuales se identificarán las potenciales ejecutoras de I+D. La información utilizada para el cálculo del tamaño muestral objetivo y sobremuestreo corresponde a la XI Encuesta Nacional de Innovación.

Para la fase 2, la muestra a gestionar es de aproximadamente 2.200 empresas y 65 IPSFL, y se espera lograr alrededor de 1.900 y 60 unidades, respectivamente. No obstante, estos números, especialmente la muestra a gestionar, se encuentra sujeto al número de unidades potenciales ejecutoras que se identifiquen en la fase 1.

### **3.2.4. SELECCIÓN MUESTRAL**

La selección de unidades se realiza de forma independiente para cada marco muestral (empresas e IPSFL) y, asimismo, de forma independiente dentro de cada estrato. Para esto se utiliza un muestreo aleatorio simple sin restitución, tanto para la fase 1 como para la fase 2.

## **4. FORMULARIO**

El contenido y formato del formulario fue acordado en el periodo correspondiente al cuarto trimestre de 2021, en una mesa de trabajo con representantes de la Subsecretaría y el INE, quienes aportaron desde sus respectivas áreas de conocimiento y experiencia, con el apoyo y recomendaciones del Comité estadístico I+D+i; compuesto tanto por expertos en materia de ciencia y tecnología, así como también por los usuarios de la información.

La responsabilidad final del contenido del formulario es de la Subsecretaría y del INE. La diagramación, asignación de códigos a las variables y reproducción, es responsabilidad del INE.

La Subsecretaría dejará por escrito su aprobación y justificación de las modificaciones del formulario que resulten en pérdidas de comparabilidad total o parcial respecto de la información recogida en las versiones anteriores de la encuesta. Esta información será detallada en un documento anexo al Informe ejecutivo final.

## **5. MANUAL DEL ANALISTA DE DATOS**

El manual que se utilizará en el proceso de recopilación 2022 será una actualización de la versión final del manual aprobada para la Encuesta anual sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo en Empresas y Sectores, año 2021 modificado de acuerdo con los cambios convenidos por ambas instituciones y que hayan sido validados por la Subsecretaría.

El objetivo de este documento es facilitar el trabajo de campo y contiene aspectos administrativos de la encuesta y la profundización de los conceptos técnicos que esta aborda (objetivo del estudio, definiciones y ejemplos, modalidad de llenado y estructura del formulario).

## **6. APOYO PARA EL INFORMANTE**

a) Instructivo del informante

Los instructivos que se utilizarán corresponden a una actualización de las versiones finales aprobadas de la Encuesta anual sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo, Empresas y en Sectores, año 2021, que serán modificados de acuerdo con los cambios convenidos por ambas instituciones a los formularios y que hayan sido validados por la Subsecretaría.

b) Capacitaciones focalizadas a informantes

Para efectos de una mayor comprensión en el llenado de los formularios, se realizará un encuentro con informantes de Universidades, Estado, Instituciones privadas sin fines de lucro y empresas, durante el primer semestre del año ejecución de proyecto, sujeto a disponibilidad de tiempo y presupuesto para su ejecución.

## **7. PROCESO DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN**

El directorio de recolección 2022 estará compuesto por el directorio de unidades activas de la Encuesta sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo en Empresas, Estado, Educación Superior e Instituciones Privadas sin Fines de Lucro, año de referencia 2021, más lo obtenido de los directorios enviados por las agencias al INE y detallados en los puntos 3.1.3 y 3.1.5. Adicional a esto se considerará un directorio probabilístico extraído de la Fase 1 de Proyecto Bifásico I+D, ejecutado el año 2021.

Para la aplicación de la Encuesta I+D, el número de unidades a gestionar no superará las 10.000, e incluye los cuatro sectores de ejecución de actividades de investigación y desarrollo: Empresas, Estado, Educación Superior, IPSFL.

El proceso de recopilación de datos se llevará a cabo a través de formulario web, notificando el inicio de la recolección con carta de apertura, distribuida por una empresa de servicios postales. Junto con esto se contempla el seguimiento telefónico y a través de correo electrónico por parte del analista INE. Además, se contempla la aplicación de encuestas en modalidad presencial, en los casos que así lo ameriten, sujeto a las capacidades operativas y presupuestarias disponibles.

Para entregar antecedentes del proceso de recolección de datos, los informes de avance y final incorporarán tablas por sector económico y tamaño del número de unidades identificando estado según una versión homologada de los Códigos de Disposición Final (CDF) definidos por AAPOR.

## **8. SISTEMA DE INFORMACIÓN Y DE VALIDACIÓN DE DATOS**

El sistema informático que se utilizará corresponde al Sistema de Gestión de Encuestas (SIGE), al cual se incorporarán los formularios de empresas y sectores. Las características del sistema permitirán el ingreso de datos para respuestas a través de plataforma web y para respuestas en formato físico (papel). Para asegurar la consistencia y validez de la información, los validadores de segundo nivel serán revisados y actualizados en base a las eventuales modificaciones al formulario y/o la detección de otras potenciales mejoras ocurrida durante el ejercicio 2021.

Las validaciones aplicadas se clasifican en tres tipos, de primer, segundo y tercer nivel. Las de primer nivel, consisten en la comprobación de la completitud del cuestionario en el levantamiento y verificación de los datos de identificación y actividad de la unidad encuestada.

Las de segundo nivel corresponden a la aplicación de validadores previamente diseñados e incorporados al sistema de entrada de datos que tienen por fin la detección de eventuales inconsistencias en los datos entregados por las unidades en estudio, para así asegurar la coherencia interna de cada cuestionario. Los validadores de segundo nivel (malla teórica de validación) son consensuados entre el INE y la Subsecretaría.

Por último, las de tercer nivel consisten en la aplicación de reglas de consistencia intertemporal sobre los datos entregados por aquellas unidades informantes que posean una serie de años anteriores. Se incluye también el contraste de datos con información proveniente de la ejecución de Fondos de Programas Públicos dirigidos a I+D, así como análisis agregados que permitan visualizar datos atípicos en las variables de interés.

## **9. SECRETO ESTADÍSTICO**

El proceso de anonimización permite al INE garantizar la confidencialidad de la información recolectada, evitando a su vez la publicación de registros que permitan identificar directa o indirectamente a las unidades encuestadas. En base a esto, tanto la Base de Datos como los productos asociados a ella (tabulados, cuadros, etc.) deben ser sometidos a un tratamiento que permita asegurar la confidencialidad de la información, pero a su vez mantenga su valor estadístico.

Lo anterior constituye una obligación para todo producto estadístico que el INE haga público, sin distinguir el medio que se utilice para difundirlo. Esto queda explícito según la institucionalidad legal del INE en su artículo 29° de la Ley Orgánica N°17.374.

## 10. PRODUCTOS ESPERADOS Y PLAZOS

Dentro del plan de trabajo de la encuesta se debe considerar una descripción de cada una de las actividades a realizar para cumplir con el objetivo del proyecto. Se deberá contar con una carta Gantt con el detalle de los plazos del proyecto. El plazo máximo establecido para la entrega de todos los productos será el 17 de febrero de 2023.

La descripción de los productos que el INE adjuntará a la Subsecretaría en el marco del presente Convenio son las siguientes:

10.1 Encuesta sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo en Empresas, Estado, Educación Superior, Instituciones Privadas sin Fines de Lucro, año de referencia 2021

1. **Informe de Planificación:** Deberá contener programación de trabajo, carta Gantt y descripción de actividades realizadas por el INE. Este informe deberá entregarse dentro de un plazo máximo de 15 (quince) días corridos contados desde que se encuentre totalmente tramitado el acto administrativo que apruebe el presente convenio. En forma conjunta, el INE hará entrega del Plan de Gastos 2022, el cual detallará por ítem presupuestario y por mes, los gastos proyectados para el presente convenio.
2. **Malla de validadores y Formularios:** La malla de validadores debe contener el listado de las reglas de validación aplicadas a los formularios que se utilizarán en 2022. Se dividen en categorías: de 1° nivel y 2° nivel, junto con los formularios finales de las encuestas. Este producto deberá entregarse a más tardar el día **8 de febrero de 2022**.
3. **Primer Informe de Avance:**
  - a. Informe de avance de gestión N°1: Este informe contiene los antecedentes relativos al estado de avance del proyecto al 30 de mayo de 2022. Se incluyen las tablas de estado de avance utilizando la versión homologada actualmente disponible a los estándares INE de los CDF de AAPOR.
  - b. Manual del analista: documento que incluye los tópicos necesarios para el correcto análisis de la encuesta, de acuerdo con las singularidades que las revisten desde el punto de vista de los contenidos que aplican, ya sea en empresas o en sectores. Este documento incluye el protocolo para la recolección de la información, el cual describe la metodología que se utilizará para recopilar la información de las empresas, considera números de contactos, a quién se contacta, y los procedimientos que se realizan para mitigar la no respuesta.
  - c. Instructivo del informante: documento que incluye los tópicos necesarios para el correcto llenado de la encuesta por parte del informante, de acuerdo con las singularidades que revisten las encuestas desde el punto de vista de los contenidos que aplican.
  - d. Informe de conformación del directorio no probabilístico e informe sobre diseño de la muestra probabilística: El primer informe incluye el detalle de la construcción del directorio no probabilístico para la encuesta, incluyendo la priorización y cada uno de los criterios utilizados. Por otra parte, el informe sobre diseño de la muestra probabilística presenta el detalle de la construcción de la muestra probabilística, incluyendo los criterios utilizados para seleccionar a las unidades que se catalogaron como potenciales ejecutoras y serán encuestadas en la fase 2. Es decir, muestra en profundidad cómo se determinan las unidades a gestionar en el trabajo de campo.

Este producto deberá entregarse a más tardar el **10 de junio de 2022**.

### 4. Segundo Informe de Avance:

- a. Informe de avance de gestión N°2: Este informe contiene los antecedentes relativos al estado del proyecto al 31 de julio de 2022. Se incluyen las tablas de estado de avance utilizando la versión homologada actualmente disponible a los estándares INE de los CDF de AAPOR.
- b. Base de datos preliminar N°1: Corresponde a la base de datos validada y anonimizada con la información recopilada al 31 de julio de 2022.
- c. Descriptor y diccionario de variables de base de datos: Corresponde al listado de las variables que componen la base de datos y sus características: alfanuméricas; texto; número de decimales; null o vacías.
- d. Informe de avance del desarrollo de una metodología de imputación: Deberá contener los resultados de la evaluación de al menos el 50% de los métodos de imputación acordados

entre las partes, la revisión de literatura y experiencia internacional y del uso de registros administrativos.

Este informe deberá entregarse a más tardar el día **02 de septiembre de 2022**.

**5. Entrega de BBDD preliminar:** Corresponde a la base de datos validada y anonimizada con la información recopilada al 07 de octubre de 2022, además del diccionario y descriptor de base. Esta base deberá entregarse a más tardar el **día 21 de octubre de 2022**

**6. Informe Final:**

- a. Base de datos final referencia 2021: Corresponde a la base de datos validada y anonimizada con la información recopilada al 18 de noviembre de 2022.
- b. Informe final: Este informe se compondrá de los siguientes documentos:
  - i. Metodología de la Encuesta sobre Gasto y Personal en I+D: Documento, bajo estándares INE, que tratará, principalmente, sobre las siguientes temáticas:
    1. Antecedentes del producto
    2. Objetivos
    3. Marco teórico – conceptual
    4. Diseño estadístico del producto
    5. Metodología de recolección y procesamiento de datos
    6. Metodología de análisis de los datos
  - ii. Reporte de calidad de la Encuesta sobre Gasto y Personal en I+D: Documento, bajo estándares INE, que tratará sobre aspectos relativos a la calidad del producto. Los principales aspectos tratados harán referencia a la pertinencia del producto, precisión y confiabilidad, coherencia y comparabilidad y accesibilidad y claridad. El documento deberá incluir el cálculo de medidas de precisión, una estimación de la carga al informante y resultados del trabajo operativo en base a la homologación a códigos CDF AAPOR, entre otros.
  - iii. Informe de imputaciones: Documento que tratará los principales resultados de la aplicación de métodos de imputación a unidades del censo y la muestra probabilística. Este deberá incluir el detalle de las metodologías evaluadas, el impacto sobre la inferencia estadística y estimación de la varianza, resultados del uso de datos administrativos, revisión de la literatura y experiencia internacional y análisis de la implementación hasta el año de referencia 2016.
  - iv. Tabulados en Excel con resultados agregados por sección del cuestionario. La Subsecretaría puede proporcionar los formatos necesarios para su implementación.
  - v. Informe de metodología del diseño muestral: contiene los principales aspectos relacionados al diseño muestral de la muestra probabilística, tales como población objetivo, construcción del marco muestral, unidades estadísticas, tamaño muestral, errores de estimación, entre otros que se consideren relevantes.
  - vi. ANEXOS
    1. Programa general de trabajo I+D 2022.
- c. Base de seguimiento de empresas I+D: La base de seguimiento de unidades I+D es una base de datos anonimizada que contiene la información de seguimiento de unidades encuestadas a través del tiempo. A esta base se incorporarán los datos administrativos del incentivo tributario a la I+D, la cual será provista por el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación a más tardar el 3 de enero de 2023. Estos datos son procesados de tal forma que permitan asegurar el correcto cumplimiento de las directrices institucionales relativas al Secreto Estadístico. Esta base incorporará los datos de la encuesta año referencia 2021.

Este informe y sus productos deberán entregarse a más tardar el día **17 de febrero de 2023**.

**7. Otros productos**

- a. Base de datos definitiva año referencia 2020: corresponde a la base de datos final anonimizada de la encuesta recopilada el año 2021, que incluye la revisión y actualización de la información contenida en la base de datos. Este producto se entregará a más tardar el 17 de febrero de 2023.
- b. Cruces de bases de datos y estudios complementarios: considerando la relevancia de las estadísticas e indicadores para la formulación y evaluación de las políticas I+D+i, así como el dar cumplimiento a la reportabilidad de indicadores a la OCDE, es que se requiere definir a través de una mesa trabajo técnica los cruces de bases de datos y estudios o análisis complementarios utilizando las Encuestas de Innovación, respetando siempre las normas sobre secreto estadístico. A modo de ejemplo, podrán efectuarse cruces con la Encuesta Longitudinal de Empresa, las bases de datos de ejecución de fondos públicos, bases de

datos de propiedad industrial, etc. El desarrollo de estos trabajos está sujeto a las horas-personas disponibles en el INE para la realización de estas tareas y a las eventuales restricciones técnicas, operativas o legales para su entrega. Ejemplo de esto último es la existencia de riesgo de identificación de la fuente informante, diferencias de unidades estadísticas, etc. La factibilidad de estas solicitudes y las fechas de entrega de estas, se determinarán en conjunto, lo anterior posterior al comienzo de la recolección y no más allá de la entrega del primer informe de avance (10 de junio de 2022).

- c. Informes de avance mensuales: Corresponden a documentos breves, de carácter informativo, donde se incluyen tablas de estado de avance utilizando la versión homologada actualmente disponible a los estándares INE de los CDF de AAPOR. Estos informes serán enviados durante la primera semana hábil de cada mes y contendrán información respecto a la recolección de encuestas hasta el último día hábil del mes inmediatamente anterior. Estos informes serán enviados a partir de mayo de 2022.

## 11. BASES DE DATOS PRELIMINARES Y FINALES

Se hará entrega a la Subsecretaría vía documento formal, de Bases de Datos anonimizadas en formato digital con los datos capturados. De la misma forma, la documentación descrita relativa a los informes del punto anterior será en formato digital.

Se entenderá como base de datos anonimizada, a un archivo en los siguientes formatos (.txt) y (.csv), conteniendo los registros de cada unidad de información recopilada y validada, atendiendo en forma especial al resguardo del Secreto Estadístico.

*“El INE, en atención al principio del Secreto estadístico consagrado en el artículo 29 de la Ley N°17.374, mantendrá total confidencialidad respecto de la identidad de las personas y empresas encuestadas, comprometiéndose a no revelarla públicamente. En consecuencia, tanto la base de datos generada para la Subsecretaría, a partir de la encuesta a que se refiere este convenio, como los registros administrativos que se exploten con fines estadísticos, no podrán incluir elementos que permitan la identificación de las personas y empresas encuestadas.”*

El esquema del registro, definición de campos y la descripción de la base de datos será definido por el INE y discutido en la mesa de trabajo conjunta entre ambas partes. Sin embargo, en el caso en que los datos resultantes del levantamiento correspondan a un reducido número de unidades, y por lo mismo se vea afectado el cumplimiento del INE de la obligación de mantener el Secreto Estadístico, se deberá entregar una base de datos anonimizada que contemple la agregación o exclusión de variables. La agregación o exclusión de variables será acordada en conjunto con la Subsecretaría y tendrá por fin garantizar el mantenimiento del Secreto Estadístico.

El traspaso de los informes y productos se efectuará en los plazos estipulados, a través de un mecanismo electrónico seguro (SFTP), que será puesto a disposición por el INE para que la Contraparte Técnica de la Subsecretaría pueda descargar las Entregas.

**ANEXO N°2**

**PRESUPUESTO DE GASTOS A EJECUTAR POR INE**

<b>Subt</b>	<b>Ítem</b>	<b>Asig</b>	<b>Denominaciones</b>	<b>Presupuesto Año 2022 (\$)</b>
			<b>TOTAL</b>	<b>478.183.000</b>
21			Gastos en Personal	420.081.872
22			Bienes y Servicios de Consumo	58.101.128

Previo a los anexos, hay firma ilegible de: doña Carolina Gainza Cortés, Subsecretaria de Ciencia, Tecnología, Conocimientos e Innovación; y doña Sandra Quijada Javer, Directora Nacional del Instituto Nacional de Estadísticas.

**2° RECONÓCENSE** todas aquellas actividades realizadas en virtud del convenio que por este acto se aprueba, desde el 01 de Enero de 2022.

**3° PUBLÍQUESE** la presente resolución exenta en el banner de transparencia activa, en cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 7° de la Ley N° 20.285.

**ANÓTESE, COMUNÍQUESE, REGÍSTRESE Y ARCHÍVESE**

**SANDRA QUIJADA JAVER**  
**Directora Nacional**  
**Instituto Nacional de Estadísticas**

**Distribución:**

- Dirección Nacional
- División Jurídica
- Gabinete Dirección
- Unidad de Cooperación Institucional
- Unidad de Transparencia y Atención Ciudadana
- Subdepartamento de Partes y Registros.