



UNIVERSIDAD DE VALPARAISO

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA**

**“ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN DE PROYECTOS FONDEF LÍNEA
IDEA, PERIODO 2014-2018”**

**SEMINARIO DE TÍTULO PARA OPTAR AL GRADO DE
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y AL TÍTULO
PROFESIONAL DE ADMINISTRADOR PÚBLICO**

Alumna

GABRIELA ANDREA SÁNCHEZ SEPÚLVEDA

Profesor/a Guía

JEANNETTE RODRÍGUEZ CHANDÍA

Santiago, Marzo de 2020

INDICE

Contenido

| | |
|---|----|
| CAPITULO I: METODOLOGIA DE INVESTIGACION | 7 |
| 1. PLANTEAMIENTO DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN | 7 |
| 2. OBJETIVO GENERAL | 7 |
| 3. OBJETIVOS ESPECIFICOS..... | 7 |
| 4. METODOLOGÍA..... | 8 |
| 5. FUENTES DE INFORMACIÓN..... | 9 |
| CAPITULO II: MARCO TEÓRICO | 10 |
| 1. El concepto de Estado y sus Elementos | 10 |
| 2. El poder ejecutivo y la administración central | 13 |
| 3. Las Políticas Públicas, Programas y Proyectos | 15 |
| 4. Proyectos | 16 |
| 4.1 Proyectos de inversión | 18 |
| 4.1.1 Proyectos de Inversión Privada..... | 19 |
| 4.1.2 Proyectos de Inversión Pública | 19 |
| 4.1.3 Proyectos de Inversión Social | 20 |
| 4.2 Proyectos de investigación | 20 |
| 4.2.1 Proyectos de investigación aplicada..... | 21 |
| 5. Innovación para el desarrollo..... | 23 |
| CAPITULO III: MARCO INSTITUCIONAL | 25 |
| 1. Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica..... | 25 |
| 2. Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo | 25 |
| 3. Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico | 28 |
| CAPITULO IV: ANALISIS DE LA INFORMACIÓN RECOPIADA..... | 31 |
| 1. Investigación y Desarrollo en Acción | 31 |

| | | |
|---|---|----|
| 1.1 | Conceptos básicos | 33 |
| 1.2 | Formulación y requisitos Concurso IDeA | 35 |
| 1.3 | Entidades elegibles para recibir financiamiento de Fondef | 37 |
| 1.4 | Plazos de los proyectos y subsidios de Fondef..... | 38 |
| 1.5 | Proceso de Postulación | 39 |
| 1.6 | Proceso de Evaluación | 39 |
| CAPITULO V: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS..... | | 46 |
| CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES..... | | 56 |
| BIBLIOGRAFIA | | 58 |

RESUMEN

El presente trabajo, tiene como objeto realizar un análisis de la evolución de los Proyectos del Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico, Línea IDEA en el periodo 2014-2018.

La innovación es la clave para el desarrollo científico y tecnológico de un país y foco de interés de los gobiernos, que conocen su valor como factor de crecimiento, de tal manera que en este estudio se pretende mostrar como el Estado de Chile a través de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo y su programa Fondef promueve y apoya el desarrollo de proyectos de investigación aplicada y tecnológica con el fin de generar crecimiento económico y social, lo cual es posible responder a través del análisis de datos. Palabras Claves: Innovación; Investigación; Proyectos, Ciencia y Tecnología; Desarrollo; Programa.

INTRODUCCION

En el mundo globalizado que existe en la actualidad, cada vez se requiere más que la sociedad e instituciones de diversa índole se interesen por ser parte de procesos de creación de nuevos conocimientos, tecnologías, productos y servicios, entre otros. La innovación ha permitido que exista el estilo de vida actual con facilidades tales como comunicarse con una persona que se encuentra al otro lado del mundo con una diferencia horaria de hasta 12 horas con tan solo apretar un botón, o utilizar la tecnología de diversas formas como lo es el caso del uso de las impresoras de tres dimensiones que resultan tan versátiles que pueden servir para la fabricación de un auto o usarla en el campo de la medicina creando piezas que pueden cumplir las funciones de distintos órganos o prótesis en cuestión de momentos, para mejorar la vida de las personas.

Sin la creatividad que ha tenido el ser humano a lo largo de la historia, el mundo se encontraría en un estado letárgico sin miras hacia el futuro, por lo que cada vez cobra más relevancia estudiar el aporte que se realiza mediante la innovación, lograda a través de proyectos de diversa índole y también conocer el rol que ocupa el Estado en este proceso.

En el caso de Chile, existe un servicio encargado de coordinar la política de investigación científica y tecnológica, el cual a través de sus programas financia diversos tipos de proyectos de investigación, por lo cual, la intención de este estudio es generar más conocimiento acerca de los proyectos de investigación aplicada y cómo sus resultados pueden impactar en la vida de las personas visto desde la perspectiva de lo público.

Para poder desarrollar este estudio fue necesario definir la metodología de la investigación, la cual se encuentra en el Capítulo I donde se plantea el problema de investigación y los principales objetivos de este trabajo, se define el enfoque utilizado para tratar la información, además, se define el alcance de este estudio y las fuentes de información a utilizar.

Luego es posible encontrar una breve descripción de la teoría más relevante para materias de este estudio, en este caso se explica cómo funciona el Estado, cómo se organiza y qué papel juega en el tema de la innovación.

A continuación, se presenta el marco institucional de la entidad que resulta de interés para esta investigación, en este caso es la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo y más específicamente el programa Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico, Fondef.

Luego, sigue la parte del análisis de la información, donde se presenta una serie de gráficos realizados con los datos obtenidos de la base de datos de proyectos IDeA de Fondef adjudicados durante el periodo 2014 al 2018.

Por último, se presentan las principales conclusiones obtenidas mediante la realización de este estudio.

CAPITULO I: METODOLOGIA DE INVESTIGACION

1. PLANTEAMIENTO DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN

La ciencia e innovación para el desarrollo de los países se ha convertido una necesidad latente en las sociedades para fomentar el crecimiento y mejorar la calidad de vida de las personas, las nuevas ideas que van surgiendo año a año en el campo de la investigación aplicada en distintas áreas tales como salud, minería, entre otros, los cuales aportan en los sectores económicos y sociales del país.

En Chile, existe la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo, que se encarga de fomentar la investigación en todas las áreas de conocimiento a través de sus diversos programas, entre los cuales se encuentra el Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDEF) el cual cuenta con un presupuesto destinado para financiar tres líneas de proyectos dentro de las cuales se encuentra la línea IDeA, que corresponde a Investigación y Desarrollo en Acción. A estos proyectos se le destinan grandes montos del presupuesto total del programa FONDEF por lo cual se ha generado la necesidad de revisar el estado de evolución que ha tenido dicho concurso, en cuanto a las áreas de conocimiento y sus principales beneficiarias.

2. OBJETIVO GENERAL

Analizar la evolución de los proyectos IDeA financiados por FONDEF en el periodo 2014-2018, mediante el análisis de variables.

3. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Conocer el funcionamiento de los concursos IDeA de Fondef.
- Identificar las áreas de estudio de los proyectos IDeA adjudicados durante el periodo 2014-2018.
- Identificar las instituciones que se benefician con el financiamiento entregado por Fondef y los montos asignados.

4. METODOLOGÍA

La presente investigación cuenta con un enfoque mixto, ya que se utilizará tanto el método cuantitativo como el cualitativo, lo cual responde al propósito de “utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación, combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales” (Hernández Sampieri, 2014), para esto es necesario saber de qué trata cada método por sí solo. Mientras que el método cuantitativo se caracteriza por la “recolección de datos que se centra en la medición, la cual se representa mediante números”, el método cualitativo en cambio proporciona según Sampieri “profundidad a los datos, dispersión, riqueza interpretativa, contextualización del ambiente o entorno, detalles y experiencias únicas...flexibilidad” (Metodología de la Investigación, 2014). El enfoque mixto tiene como principal ventaja “lograr una perspectiva más amplia y profunda del fenómeno” (Hernández Sampieri, 2014), lo cual se utilizará en este estudio mezclando la forma en que los presenta los datos el método cuantitativo y la forma en que profundiza el método cualitativo en el análisis de los datos, dándole contexto.

A su vez, se cuenta con un tipo de investigación no experimental la cual es definida por Sampieri como aquellos “estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan fenómenos en su ambiente natural para analizarlos” (Metodología de la Investigación, 2014), debido a que no se pretende crear una situación, sino que simplemente observar los hechos que ya han sucedido, como corresponden a datos comprendidos en un periodo pasado, en este caso del año 2014 a 2018, por lo que no es posible modificarlos.

El alcance de este estudio es descriptivo, el cual según Sampieri “busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población” (Metodología de la Investigación, 2014), dado que se busca especificar cómo ha sido la evolución de los proyectos IDeA en un periodo determinado, para posteriormente realizar un análisis con los resultados obtenidos.

Lo anterior, se llevará a cabo mediante el análisis de diversas variables, las cuales serán manejadas con un enfoque mixto. Las variables son definidas por Sampieri como “una propiedad que puede fluctuar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse”

(Metodología de la Investigación, 2014), algunas de las variables presentes en este estudio son:

- Años
- Concursos
- Área de conocimiento
- Instituciones
- Presupuesto
- Aportes

5. FUENTES DE INFORMACIÓN

Para poder realizar los principales objetivos de esta investigación, es necesario recurrir a distintas fuentes de información, las cuales brindaran los datos necesarios para responder a los requerimientos planteados, de estas se acudiría a las fuentes primarias y secundarias. La primera “proporciona datos de primera mano, pues se trata de documentos que incluyen los resultados de los estudios correspondientes” (Hernández Sampieri, 2014), de esta es de donde más información se recopilará, ya que esta fuente contempla libros, documentos oficiales, artículos de revista, monografías, tesis, documentales, entre otros, los cuales serán utilizados para el desarrollo de esta investigación. Mientras que las fuentes secundarias “contienen información organizada, elaborada, producto de análisis, extracción o reorganización que refiere a documentos primarios originales” (Universidad de Alcalá, s.f.), dado que esta fuente consiste básicamente en interpretar otros trabajos, se recurrirá a este tipo de información cuando resulte difícil acceder a la fuente primaria, pudiendo utilizar ensayos que analicen el pensamiento de otros autores.

De acuerdo con lo anterior la bibliografía utilizada fundamentalmente en este trabajo son libros, artículos de revista, documentos oficiales, entre otros.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

1. El concepto de Estado y sus Elementos

A lo largo de la historia del ser humano múltiples han sido las teorías que se han dedicado a hablar acerca de cómo convive el hombre en la naturaleza y cómo estos crean instituciones de diversa complejidad que regulan su diario vivir y manejan las relaciones de poder.

Cuando se habla de formas de organización, una de las más complejas es el Estado, el cual es definido por Carré de Malberg (1998) como “una comunidad humana, fijada sobre un territorio propio, que posee una organización que resulta para ese grupo, en lo que respeta a las relaciones con sus miembros, una potencia suprema de acción, de mando y coerción” (Teoría General del Estado, 1998) cuando se dice que es algo complejo es debido a la infinidad de relaciones que se pueden generar entre sus integrantes y como los elementos que lo conforman pueden influir en estas.

El Estado es un concepto político, el cual es definido de múltiples formas por diversos autores, pero existe un acuerdo común entre los tres elementos que lo conforman, estos son: el humano, territorio y poder.

El elemento humano o la población corresponde a la agrupación humana, reunida en las diversas etapas de su vida, en un territorio determinado. Estas pueden ser nacionales o extranjeras y a su vez los nacionales pueden ser reconocidos como ciudadanos. El concepto de nación es definido como “un conjunto de individuos que ha reunido a través de la historia una serie de elementos que los une y otorga características particulares” (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, s.f.) y en la Constitución Política de la República de Chile¹ se establece en el Capítulo II, artículo 10 quienes son nacionales:

- Los nacidos en territorio de Chile
- Los hijos de padre o madre chilenos

¹ Según se establece en la Constitución de Chile de 1980, la cual está pronta a ser sometida a un plebiscito para que la ciudadanía se manifieste con respecto a la elaboración de una nueva Constitución.

- Los extranjeros que obtuvieron carta de nacionalización en conformidad con la ley
- Los que obtuvieron especial gracia de nacionalización por ley

Además, se establece que “son ciudadanos los chilenos que hayan cumplido dieciocho años de edad y que no hayan sido condenados a pena aflictiva” (Capítulo II, Artículo 13).

El elemento territorio tiene directa relación con los límites geográficos, lo cual se puede comprender como la porción de superficie del planeta que le pertenece a un determinado Estado y dentro del cual este es soberano por lo que otorga el beneficio a la población de poder vivir en él y apoyarse de las características que les brinda los diversos espacios, dentro de los cuales se encuentran los siguientes²:

- Espacio Terrestre: comprende el suelo y subsuelo. El suelo constituye el territorio firme del Estado, encerrado dentro de sus límites o fronteras. El subsuelo abarca del suelo hacia el centro de la Tierra. Además el espacio terrestre comprende a islas y aguas nacionales o internas.
- Espacio marítimo: prolongación del espacio terrestre hacia el mar. Comprende al Mar Territorial y Mar Patrimonial. El Mar Territorial es la extensión de la soberanía de un Estado a una franja de mar adyacente a sus costas. La Zona Contigua es una zona donde el Estado ejerce jurisdicción y se extiende hasta las 24 millas marinas. El Mar Patrimonial es una Zona Económica Exclusiva de 200 millas marinas.
- Espacio aéreo: porción de la atmósfera terrestre. Corresponde a aquel que se encuentra sobre el espacio terrestre y mar territorial hasta la estratósfera.
- Espacio jurídico: lugares que los tratados y las costumbres internacionales reconocen como parte de la jurisdicción estatal.

El último de los elementos, pero no menos importante, es el poder, el cual se puede definir según Easton³ como “un fenómeno de relaciones, no es una cosa que alguien posea. El poder es una relación en la cual una persona o grupo puede determinar las acciones del otro, en forma tal que satisfaga los fines del primero” (Notas para una revisión crítica del

² La información fue obtenida a través de la página web de la Biblioteca del Congreso Nacional de Chile https://www.bcn.cl/formacioncivica/detalle_guia?h=10221.3/45680

³ El autor es citado en el artículo Notas para una revisión crítica del concepto de "poder", realizado por Alberto Montbrun (2010).

concepto de "poder", 2010), por lo que se debe entender que para que exista el poder debe darse entre dos o más personas y debe ser asimétrico dado que siempre existirá una parte que imponga con más fuerza su voluntad por sobre la otra.

El poder como elemento del Estado surge como necesidad de organización de los elementos previos. La población que se ubica dentro de un territorio determinado requiere de un poder soberano para que guíe la relación entre las personas en busca de un objetivo común. Para que el poder se encuentre en su legítimo ejercicio debe estar dentro de un marco jurídico que lo ampare y que sea compartido y validado por la nación, esto quiere decir que debe existir un Estado de derecho lo que significa que “todas las personas, instituciones y entidades, públicas y privadas, incluido el propio Estado, están sometidas a las leyes que se promulgan públicamente y se hacen cumplir por igual” (Naciones Unidas, 2004).

El Estado, como un ente político tiene diversas funciones, las cuales comúnmente se definen dentro de la Constitución Política de cada país. En el caso de Chile, la Constitución indica en su artículo 1 que “el Estado está al servicio de la persona humana y su finalidad es promover el bien común” (Capítulo I Bases de la Institucionalidad, 1980). Para esto, se organiza a través de tres poderes: el poder ejecutivo, legislativo y judicial, donde cada uno cumple una función en específico dentro de la administración del Estado.

El poder Ejecutivo es “la actividad concreta y práctica que el Estado realiza, dentro del marco de la ley, para satisfacer de manera inmediata y directa las necesidades colectivas” (Servicio Civil, 2014). El poder Ejecutivo en Chile es representado como máxima autoridad por el presidente de la República, el cual es el Jefe de Estado, y como expresa la Constitución (1980) le corresponde el “gobierno y administración del Estado” (Artículo 24, Capítulo IV)

En cuanto al poder Legislativo, su principal función consiste en “participar en la creación, modificación o derogación (supresión) de la ley” (Servicio Civil, 2014). En el caso de Chile, este poder es ejercido por el Congreso Nacional, el cual es bicameral, conformado por el Senado y la cámara de Diputados, al cual además le corresponde “fiscalizar los actos de Gobierno... y aprobar o desechar tratados internacionales” (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, s.f.)

El poder Judicial tiene como principal función “administrar justicia de manera honesta, confiable y eficiente, bajo el concepto de servicio de calidad a las personas, donde priman el respeto, la no discriminación y el más amplio acceso a la justicia” (Poder Judicial, 2019), este poder es liderado por la Corte Suprema y por debajo de ella se encuentran 17 cortes de apelaciones, de las cuales dependen 465 tribunales de primera instancia. Tanto las cortes de apelaciones como los tribunales se encuentran distribuidos a lo largo del país.

2. El poder ejecutivo y la administración central

Es necesario para materias de esta investigación, ahondar en la organización del poder ejecutivo y su relación con la administración pública. Como se menciona anteriormente, el poder ejecutivo, representado por el presidente, al cual le corresponde ejercer el gobierno y la administración del Estado. Esta última está constituida por:

“Ministerios, las Intendencias, las Gobernaciones y los órganos y servicios públicos 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” (Ley 18.575, 1986)

Lo mencionado anteriormente, desde un punto de vista orgánico, constituye lo que se conoce como la administración pública o administración del Estado que es este conjunto de organizaciones estatales que tienen la función de contribuir al logro del fin último del Estado, el bien común.

Los Ministerios son los órganos que trabajan directamente con el presidente apoyándolo en sus funciones en sus respectivos sectores y según la Ley N°18.575⁴ deben “proponer y evaluar las políticas y planes correspondientes, estudiar y proponer las normas aplicables a los sectores a su cargo, velar por el cumplimiento de las normas dictadas, asignar recursos y fiscalizar las actividades del respectivo sector” (Artículo 22,1986) dentro de los ministerios existen subsecretarías quien son los colaboradores inmediatos de los

⁴ Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, la cual ha sido modificada por la Ley N°19.653 obtenida de https://www.leychile.cl/Consulta/m/norma_plana?idNorma=191865&org=

ministerios correspondientes y cuya principal tarea es “coordinar la acción de los órganos y servicios públicos del sector” (Ley 18.575, 1986)

Los servicios públicos, según la Ley N°18.575 son los órganos que deben velar por satisfacer las necesidades colectivas y aplicar las políticas, planes y programas, dados por el ministerio del sector respectivo y están sometidos a la supervigilancia del presidente a través de esta conexión.

La Ley de Bases Generales de la Administración del Estado, en su artículo 29 establece dos tipos de servicios, los centralizados y los descentralizados. Los primeros corresponden a aquellos cuyo actuar está ligado a la personalidad jurídica y los bienes y recursos del fisco, mientras que los servicios descentralizados cuentan con personalidad jurídica y patrimonio propios otorgados por ley, aunque cabe destacar que ambos están sometidos a la supervigilancia del presidente a través de los ministerios correspondientes.

Los servicios públicos que resultan de interés para esta investigación corresponden a aquellos que tienen como principal actividad financiar diversas iniciativas.

En Chile existen diferentes tipos de organismos encargados de cumplir esta función, algunos de los más conocidos y que tienen en común la característica de ser servicios descentralizados son: la Corporación de Fomento de la Producción (Corfo), el Fondo de Solidaridad e Inversión Social (Fosis), el Servicio de Cooperación Técnica (Sercotec), el Instituto de Desarrollo Agropecuario (Indap), la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (Anid), entre otros.

Lo que tienen en común estos servicios, es que entregan recursos a través de financiamiento a diversos beneficiarios para que estos lleven a cabo una variedad de proyectos que apunten a mejorar el ámbito económico y/o social de una o más personas e incluso a la sociedad como un todo.

3. Las Políticas Públicas, Programas y Proyectos

El Estado como se mencionó anteriormente cuenta con diversos órganos que le ayudan a cumplir su objetivo, así como también cuenta con diversos instrumentos para acercarse más a contribuir en la obtención del bien común, por el cual se entiende como la contribución que realiza el Estado para que cada persona alcance su propio bienestar. Para esto, principalmente cuenta con las políticas públicas, programas y proyectos.

Las políticas públicas pueden ser entendidas a grandes rasgos como “un programa de acción gubernamental en un sector de la sociedad o en un espacio geográfico” (Meny & Thoenig, 1992). No obstante, esta definición carece de elementos esenciales para su comprensión y resulta necesario ampliar el concepto para motivos de este estudio, por lo que se entenderá como política pública al “conjunto de objetivos, decisiones y acciones que lleva a cabo un gobierno para solucionar los problemas que, en un momento determinado, tanto los ciudadanos como el propio gobierno consideran prioritarios” (Tamayo Sáez, 1997). A esta última definición se agregan los conceptos de -el problema social-, el cual debe ser visto como tal por las autoridades en conjunto con la sociedad, además de ser en un momento determinado, refiriéndose a que la política pública debe ser oportuna, resolver un problema latente y ser prioritario para ambas partes (gobernantes y gobernados). Sin embargo, estas políticas públicas muchas veces son ambiguas y con más de una arista, por lo que necesitan materializarse en algo más concreto y cercano a la realidad que buscan afectar, para lo cual surgen los programas y proyectos.

Los programas hay que entenderlos como “un grupo de actividades funcionales o multifuncionales, abiertamente definidas, planificadas con una duración continuada -no limitada en el tiempo-, que generalmente se descompone en varios proyectos” (Agencia Andaluza del Voluntariado, 2002). A simple vista, se puede observar las similitudes que presenta con la definición de política pública, coincidiendo en que representan acciones, pero ahora se agrega una delimitación cuando menciona que están abiertamente definidas, quitándole así el concepto de abstracto que trae consigo la política pública y además da el paso al tercer instrumento que se mencionaba en un principio, los proyectos.

4. Proyectos

Teniendo en cuenta la explicación de las políticas públicas y los programas, es posible enmarcar los proyectos dentro de este sistema, cuyas definiciones pueden resultar en cierto punto casi idénticas, pero varían de lo abstracto a lo concreto. A continuación, se desarrollará la idea de proyecto, identificando sus componentes y los diversos tipos que pueden existir.

Para los hermanos Nassir y Reinaldo Sapag, en términos simples un proyecto es “la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendiente a resolver, entre tantos, una necesidad humana” (Preparación y Evaluación de Proyectos, 2008). En esta definición, se puede apreciar que es necesaria la existencia de al menos dos elementos para que se construya un proyecto. Primero se debe identificar un problema que se quiere resolver y se deriva de la política pública y luego pensar en una idea que busque la solución y permita materializar el proyecto.

Por otra parte, en la Metodología de Evaluación de la Cooperación Española un proyecto es definido como:

“un conjunto autónomo de inversiones, actividades, políticas y medidas institucionales o de otra índole, diseñado para lograr un objetivo específico de desarrollo en un periodo determinado, en una región geográfica delimitada y para un grupo predefinido de beneficiarios, que continúa produciendo bienes y/o prestando servicios tras la retirada del apoyo externo, y cuyos efectos perduran una vez finalizada su ejecución”. (AECI, 2001)

En esta nueva acepción, es posible identificar más elementos que en la primera definición dada por los hermanos Sapag, los cuales resultan interesantes de comprender dado que dan paso a la explicación de porqué existen diversos tipos de proyectos. En ésta, se explica que los proyectos pueden ser de diversa índole según su objetivo, en este caso se puede cuestionar qué se busca resolver y quién busca solucionar este problema, se puede definir en este caso si el fin del proyecto es solucionar un problema privado o uno público; luego se habla del periodo de tiempo, el cual debe ser específico, si el tiempo no está claramente determinado resultará difícil observar resultados en forma oportuna, en cambio de ser

correctamente establecido, es posible clasificar los proyectos según su temporalidad, será este de corto, mediano o largo plazo, es la interrogante a responder; se continua con la delimitación del espacio físico, lo cual no deja de ser importante dado que al momento de concretar cualquier tipo de proyecto este será aplicado en una realidad específica, cuyo entorno puede influir en la consecución de los resultados esperados, por lo que es importante considerar las condiciones bajo la cual se pretende poner en práctica el proyecto, sobre todo si el lugar es susceptible de sufrir cambios constantemente; Continua la definición con uno de los elementos más importantes del proyecto: el grupo de beneficiarios, este concepto puede parecer simple de comprender, pero engloba más de una parte que vale la pena resaltar y que se estudiarán en profundidad a continuación. Se finaliza la definición con otro de los elementos importantes para este estudio: el apoyo que recibe un proyecto para lograr sus objetivos no basta con la voluntad de querer satisfacer un problema, es necesario una cantidad determinada de recursos para poder lograrlo y hay tres sectores que pueden ayudar a lograrlo a través de su financiamiento, estos son: privado, público y mixto.

A partir de los diversos elementos mencionados anteriormente, es posible encontrar a su vez distintas tipologías de proyectos, pero antes de ahondar en estas es necesario describir brevemente los tipos de población que hay que considerar para formular un proyecto, pareciera existir un conceso acerca de siguientes⁵:

- **Población de Referencia:** Corresponde a la población total localizada en el área en que se detectó el problema.
- **Población Potencial:** corresponde a la población que presenta el problema o necesidad, se obtiene a partir de la población de referencia.
- **Población Objetivo:** corresponde a la población que el proyecto atenderá durante su ejecución, se define a partir de la población potencial.

Dado que los proyectos pueden responder a diversas características, es posible encontrar muchos tipos de este tales como proyectos de desarrollo sostenible, de infraestructura, de investigación, de energía, de minería, proyectos educativos, sociales, legales, nacionales, internacionales, entre otros. De estos, se profundizará en la tipología de los proyectos de

⁵ Información obtenida del documento “Guía Metodológica para la Formulación de Programas” del Ministerio de Desarrollo Social (2016)

inversión, los cuales a su vez también es posible encontrar en los sectores antes mencionados, como se verá a continuación.

4.1 Proyectos de inversión

Es importante saber que cuando se habla de un “proyecto de inversión”⁶ se hace referencia a aquel plan que requiere la intención de utilizar recursos en el logro de objetivos específicos que produzcan un aumento en el rendimiento a futuro. Este rendimiento normalmente es del ámbito económico o social. No obstante, cabe destacar que dicha inversión de recursos es irreversible y la posibilidad de obtener beneficios no siempre es una certeza, por lo que para disminuir al máximo la incertidumbre y los posibles riesgos que rodean a la inversión, los proyectos de esta índole cuentan con etapas definidas para su desarrollo.

Dentro de los instrumentos disponibles para los tomadores de decisiones que quieren poner en marcha un proyecto de inversión resulta indispensable realizar, previo a cualquier acción, estudios de viabilidad o factibilidad. Estos estudios, ayudan a evaluar todas las variables que pudiesen influir en el proyecto, para así brindar la mayor cantidad de información posible para escoger la mejor decisión en la persecución de los objetivos. De los diversos estudios de viabilidad que se pueden realizar, hay que saber que “para recomendar la aprobación de cualquier proyecto, es preciso estudiar un mínimo de tres viabilidades que condicionaran el éxito o el fracaso de una inversión: la viabilidad técnica, lega y económica” (Sapag Chain, 2011). Las cuales se describen a continuación:

- La viabilidad técnica evalúa si es posible, física o materialmente realizar un proyecto, este tipo de evaluación normalmente es llevada por expertos del área sobre la cual trata el proyecto.
- La viabilidad legal determina si existen obstáculos legales para la puesta en marcha del proyecto, además de evaluar si la normativa interna de la institución que busca realizar la inversión no se contrapone a la operación del proyecto.
- La viabilidad económica trata de evaluar mediante la comparación de costos y beneficios estimados, si es rentable la inversión que demanda su implementación.

⁶ Información obtenida de la presentación “Evaluación Económica y Financiera de Inversiones” realizada por Marcelo Delfino.

Una vez analizado el proyecto desde las diferentes aristas de viabilidad que es posible tener, de prometer un futuro exitoso, se puede continuar con su formulación, para lo cual se describen las siguientes etapas de un proyecto:

- **Idea:** surge como respuesta a la opción de solución frente a un problema y es en esta etapa donde se realiza el primer diagnóstico de la situación actual, debe quedar en evidencia que el proyecto podrá solucionarlo.
- **Preinversión:** estudio de viabilidad económica de las diversas opciones de solución identificadas para cada una de las ideas de proyectos, en esta etapa se proyectan los costos y beneficios a lo largo del tiempo.
- **Inversión:** Implementación del proyecto, se materializan las inversiones previas a su puesta en marcha
- **Operación:** inversión materializada ya está en ejecución, por lo que es posible comenzar a ver resultados.

Dentro de los proyectos de inversión, es posible encontrar distintos tipos según su fuente de financiamiento y estos son los proyectos de inversión privada y pública, los cuales se describen a continuación.

4.1.1 Proyectos de Inversión Privada

Estos proyectos tienen como característica principal que su fondo de financiamiento proviene siempre del sector privado, por lo cual siempre busca incrementar sus ganancias gracias al proyecto.

4.1.2 Proyectos de Inversión Pública

En contraste con los proyectos de inversión privada, estos proyectos cuentan con financiamiento público y esta acción del sector público al entregar recursos tiene como finalidad “aumentar la capacidad de producir bienes o servicios destinados a satisfacer las necesidades de la población, a mejorar su calidad de vida y a incrementar la productividad nacional” (Dirección General de Inversiones públicas, 2015), lo anterior es con el propósito de generar una rentabilidad social y promover el fin último del Estado, el bien común.

4.1.3 Proyectos de Inversión Social

Estos proyectos nacen como una mezcla de los dos anteriores, ya que su financiamiento puede provenir del sector privado y del público, no obstante, su fin siempre será: el beneficio social, coincidiendo con el fin de los proyectos de inversión pública.

Los proyectos mencionados anteriormente responden a una forma de financiamiento que puede tener distintos propósitos, pero en su mayoría y sobre todo los proyectos financiados por el sector público, corresponden a proyectos de investigación, los cuales se revisan a continuación.

4.2 Proyectos de investigación

Para poder llegar a la parte central del presente estudio, es necesario conocer en profundidad los proyectos de investigación y en específico los de investigación aplicada, por lo cual es necesario comenzar definiendo lo que es la investigación. Para esto, se define como proyecto de investigación al procedimiento científico que se encarga de recabar información y formular hipótesis sobre un determinado fenómeno social o científico, mientras que por hipótesis se entiende como aquellas “explicaciones tentativas del fenómeno investigado que se enuncian como proposiciones o afirmaciones” (Hernández Sampieri, 2014). Lo anterior propone que el eje central de este tipo de proyectos es la generación de conocimiento sobre fenómenos específicos donde se propone una afirmación sobre por qué se producen dicha situación.

De estos proyectos de investigación, existen dos corrientes principales: investigación básica e investigación aplicada. Los proyectos de investigación básica corresponden a aquellos encargados de recopilar información acerca de cierto tema específico para generar una base de conocimiento y teoría acerca de este, mientras que la investigación aplicada tiene como finalidad resolver un problema específico mediante la “utilización de conocimientos, desde una o varias áreas especializadas, con el propósito de implementarlos de forma práctica para satisfacer necesidades concretas, proporcionando una solución a problemas del sector social o productivo” (Biblioteca Duoc UC, s.f.). Por ende, se debe entender que la investigación aplicada necesita de la investigación básica, porque requiere de los

conocimientos que esta le entrega para crear un producto o servicio que impacte de forma positiva en la sociedad.

A continuación, se dará a conocer en profundidad el proceso de investigación aplicada, ya que de este se obtiene un beneficio, cuyo impacto puede ser observable en la sociedad, sin la intención de despreciar el aporte que genera la investigación básica, que finalmente es el cimiento para desarrollar lo que es la investigación aplicada.

4.2.1 Proyectos de investigación aplicada

Como se vio anteriormente, en los proyectos de inversión de financiamiento público y social, se busca generar una rentabilidad social, por lo que resulta importante profundizar en el proceso de la investigación aplicada, ya que muchas veces el Estado entrega recursos públicos a este tipo de proyectos, en los cuales se puede evidenciar claramente la entrega de un producto o servicio que fomenta el bienestar social.

El proceso de la investigación aplicada generalmente cuenta con tres fases, las cuales son: planeación, ejecución y comunicación de resultados⁷.

- **Planeación:** se elige un tema, se plantean las preguntas de investigación, las cuales deben ser específicas, se revisan los antecedentes, se diseña metodología y planean acciones, se registra en documento llamado proyecto de investigación.
- **Ejecución:** desarrolla solución aplicando la metodología, se recolectan los datos y la información obtenida y se describen los sucesos.
- **Comunicación de resultados:** Se analizan la información, se redactan y se publican los resultados y conclusiones en forma de tesis, artículos, tratados o patentes de invención.

Es común que las primeras dos etapas sean las que llevan más tiempo de desarrollar debido a que forman la base de la investigación y cualquier falla en su planeación, metodología o puesta en acción impactaría de forma negativa en el proyecto, pudiendo incluso anular los resultados de la investigación, pero si todo funciona de forma óptima, con

⁷ Información basada en el video realizado por el Ministerio de Educación del Perú, obtenido en https://www.youtube.com/watch?v=2_87761_vJg

un plan bien diseñado y una correcta ejecución, quedaría el camino listo para poner en marcha la última etapa de comunicación de los resultados, la cual cobra mucha relevancia porque de las conclusiones que se den a conocer a la comunidad, tendrá un impacto tanto como para la comunidad que se dedica a la investigación aplicada, los que financian dichos proyectos y la población que ve sus problemas solucionados con los productos o servicios obtenidos de las investigaciones aplicadas. Sin embargo, esto solo es posible cuando se lleva a cabo el proceso que se conoce como Transferencia Tecnológica, lo que es definido como “el camino que debe recorrer un resultado de investigación que resulte protegible por algún mecanismo de Propiedad Intelectual” (Biblioteca Duoc UC, s.f.), mientras que la propiedad intelectual tiene relación con todas las creaciones que nacen del ser humano, en cualquier sector de conocimiento y corresponde concretamente a “una rama del derecho que busca por una parte fomentar la innovación, la creación y la transferencia tecnológica y por la otra, ordenar los mercados facilitando la toma de decisiones por el público consumidor” (INAPI, s.f.) la cual incluye patentes de invención, marcas comerciales, derechos de autor, entre otros. Lo más común en el caso de los proyectos de investigación aplicada es que se otorgue una patente de invención la que corresponde al “derecho otorgado a un inventor por un Estado que permite que el inventor impida que terceros exploten por medios comerciales su invención durante un plazo limitado” (INAPI, s.f.).

Este camino por el cual tienen que atravesar los resultados de una investigación también puede ser entendido como el “proceso en el cual se pone en valor las capacidades de investigación, al incorporar los resultados al quehacer del país” (Corfo, 2016) y también hace referencia que es justamente este proceso el que une la investigación con las necesidades de la sociedad, ya que solo de esta forma es posible autorizar a terceros para que se sirvan de los resultados del estudio.

Este proceso, si bien puede diferir según el tipo de proyecto, presenta ciertas etapas de forma general, de las cuales algunas coinciden con la última fase de la investigación aplicada, ya que la transferencia se da dentro de esta, las etapas son las siguientes⁸:

⁸ La información de las etapas del proceso de Transferencia Tecnológica fue obtenida de la pagina web <http://www.duoc.cl/biblioteca/crai/que-es-y-como-se-realiza-la-transferencia-tecnologica>

- **Resultado de la investigación:** los cuales muchas veces se materializan como proceso, artefacto, maquina, composición de materiales, o mejora respecto de algo existente.
- **Análisis y evaluación de viabilidad:** como se mencionaba anteriormente, lo normal es que los estudios de viabilidad se realicen antes de la ejecución de cualquier tipo de proyecto, pero en este contexto dicho análisis hace relación con la búsqueda de patentes, análisis de las tecnologías de mercado y la competencia para determinar componentes tales como la innovación y potencial comercialización.
- **Protección:** una vez realizado los pasos anteriores, hay que comenzar el proceso de obtención del derecho de Propiedad Intelectual, para proteger las invenciones producto de la investigación.
- **Estrategia de transferencia:** en esta ultima etapa se define la estrategia para divulgar los resultados, para que estos a su vez se transformen en un servicio o producto real que llegue al sector productivo y, por ende, a la sociedad.

Como es posible apreciar, el proceso de investigación aplicada es complejo, y conlleva diversas etapas y subetapas para lograr su cometido, pero todo esto tiene como finalidad la resolución de un problema en específico, por lo cual se beneficia a terceros, el principal motivo por el cual muchas veces el Estado financia este tipo de proyectos, además de que a la vez que beneficia a la población también se fomenta la innovación, que es una de las cosas que busca el Estado al entregar una patente, ya que permite a otros investigadores utilizar el conocimiento previo para poder desarrollar nuevas creaciones que permitan satisfacer otras necesidades.

5. Innovación para el desarrollo

La innovación corresponde a un factor clave en la historia del ser humano, ya que ha sido parte de los grandes cambios por los cuales ha atravesado la humanidad, afectando de diversas formas la vida de las personas. La innovación consiste en “llevar nuevas ideas a la práctica y supone combinar de un modo distinto el conocimiento existente, aplicándolo de un modo diferente. Innovar es vincular la capacidad creativa con la de ejecución” (Sánchez, Lasagna, & Marcet, 2013).

En Chile, la innovación es vista como un medio y proceso, “un medio para expandir la productividad, las posibilidades y las soluciones para alcanzar un desarrollo distinto y mejor al que tenemos hoy. Y es un proceso, pues se requiere de su aplicación continua para que genere resultados” (Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, s.f.). Por lo que es posible decir que la creación de nuevas tecnologías, productos o servicios, que contribuyan a mejorar de alguna forma la calidad de vida de las personas debe ser un proceso estimulado por el Estado, donde exista una fuerte alianza con el sector privado, de tal manera que se puedan financiar cada vez más proyectos de investigación aplicada en distintas especializaciones.

Como se ha evidenciado anteriormente, los proyectos de investigación pueden desarrollarse para resolver problemas de cualquier sector del conocimiento, lo común es que estos se enfoquen en materias económicas y sociales, por lo cual es posible que existan proyectos de investigación aplicada en sectores tales como la minería, agricultura, pesca, educación y ciencias sociales, entre otras. Dentro de estos sectores resulta clave lo que es el proceso de innovación, sobre todo de la perspectiva de lo público, ya que contribuye en desarrollo del país.

CAPITULO III: MARCO INSTITUCIONAL

1. Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica

Creada en 1997, durante el Gobierno de Eduardo Frei Montalva, mediante el decreto supremo N° 13.123 del Ministerio de Educación Pública, nace esta institución cuyo propósito fue asesorar al presidente de la República en materias de desarrollo científico y tecnológico, todo esto para promover una política pública integral que fomentase la investigación en el campo de las ciencias puras y aplicadas. (Conicyt, 2019)

Esta Comisión ha tenido una vasta trayectoria de 52 años, en los cuales a medida que avanzaba el tiempo se fueron creando diversos programas tales como Becas, Fondecyt, Fondap, PIA, Explora, Fonis, Fondef, entre otros.

La Comisión, bajo ese nombre, fue una corporación autónoma y funcionalmente descentralizada, perteneciente al Ministerio de Educación y cuya misión era asesor al presidente de la República en el planteamiento del desarrollo de la ciencia y tecnología. Lo cual cambio, el 1 de enero de 2020 dándole paso a una nueva institucionalidad bajo otro nombre y otras características que reemplaza a la Comisión, manteniendo su esencia, pero con el objetivo de profundizar aún más en el campo de la investigación y desarrollo, a través de la nueva dependencia que se genera con el recientemente creado Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.

2. Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo

La Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) fue creada mediante la Ley N° 21.105 (2018), la cual creó también al Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. Esta Agencia se crea para generar un nuevo capítulo en la ciencia del país y nace como una sucesora de la Comisión.

Esta nueva institución tiene como propósito “administrar y ejecutar los programas e instrumentos destinados a promover, fomentar y desarrollar la investigación en todas las áreas del conocimiento, el desarrollo tecnológico y la innovación de base científico-

tecnológica, de acuerdo a las políticas definidas por el Ministerio” (Ley N°21.105, 2018) y a diferencia de Conicyt, se relaciona con la presidencia a través del Ministerio de Ciencia y se mantiene como un servicio público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio.

Si bien, se mantiene la esencia de la misión que tenía el organismo anterior, la forma en que se organiza la Agencia cambió bastante en comparación con lo que existía antes, ya que ahora se agruparon de distinta forma los programas con los que contaba Conicyt, lo que se puede ver reflejado en su nuevo organigrama.

Organigrama ANID

Cómo nos ORGANIZAMOS



Fuente: Obtenido de Conoce ANID <https://www.anid.cl/conoce-anid/>

La Agencia está a cargo de una Directora Nacional, la cual es la máxima autoridad dentro del servicio y es la encargada de establecer la organización interna de la Agencia y determinar las denominación y funciones que correspondan a cada una de las unidades establecidas para el cumplimiento de las funciones que le sean asignadas. (Ley N°21.105, 2018)

Una vez definida la organización el resultado final fue la creación de los ejes estratégicos de la Agencia, los cuales serían las diversas Subdirecciones que agrupan según su objetivo los programa con los que contaba Conicyt.

Las Subdirecciones son las siguientes:

Subdirección de Proyectos de Investigación

Esta subdirección reúne al programa FONDECYT, el cual es el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico y a esta le corresponde como misión “fortalecer el modelo de investigación de excelencia motivada por la curiosidad y con foco en áreas estratégicas que dé cuenta del desarrollo de la ciencia a nivel global, de las necesidades de investigadores locales y del estado de madurez del sistema, en su totalidad” (ANID, 2020)

Subdirección de Centros

Esta subdirección tiene como misión “coordinar y financiar un sistema nacional de centros, con presencia a lo largo del país, e impacto global, que impulse investigación de frontera en distintas áreas del conocimiento” (ANID, 2020) y reúne a los siguientes programas: PIA, Iniciativa Científica Milenio, Fondap, Fondecup y Centros regionales.

Subdirección de Capital Humano

Su misión es “contribuir al incremento del capital humano avanzado para el desarrollo de la ciencia y la tecnología del país a través del financiamiento de becas de postgrado en Chile y el extranjero para licenciadas/os o profesionales de excelencia académica” (ANID, 2020) y reúne a los diversos instrumentos con los que cuenta el Programa de Formación de Capital Humano Avanzado, PFCHA.

Subdirección de Redes, Estrategia y Conocimiento

Su misión es “generar, diseñar e implementar mecanismos y estrategias que permitan dinamizar la articulación de la ciencia –industria- academia- sector público, junto posicionar

y visibilizar el conocimiento generado con financiamiento ANID” (ANID, 2020) y reúne a los siguientes programas: Programa Nacional para el desarrollo de la Astronomía y Ciencias Afines, Programa de Investigación Científica, PAI, PCI y Programa Regional.

Subdirección de Investigación Aplicada

Su misión es “fomentar el desarrollo de proyectos de investigación y de innovación de base científica tecnológica, en estrecha colaboración con el sector privado, la sociedad civil y/o el Estado, con o sin priorización de área” (ANID, 2020) y reúne al Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico, Fondef.

Es posible evidenciar, que por el momento continúan funcionando los mismos programas que lo hacían en Conicyt solo que agrupados de distinta forma. Sin embargo, como la Agencia está atravesando por un proceso de cambio y adaptación, existe la posibilidad que durante el desarrollo de esta investigación surja algún cambio en su organización interna.

Para la presente investigación se ha escogido describir las tareas que lleva a cabo el programa Fondef, el cual pertenece a la Subdirección de Investigación Aplicada, por lo que se describirá brevemente su historia, principales funciones y su organización.

3. Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico⁹

El Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (Fondef), es un programa dependiente de la Agencia, el cual fue creado en 1991 y actualmente tiene como propósito “contribuir al aumento de la competitividad de la economía nacional y al mejoramiento de vida de los chilenos” y su misión es “promover la vinculación y asociatividad entre instituciones de investigación, empresas y otras entidades, con el objetivo de desarrollar proyectos de investigación aplicada destinados a mejorar la competitividad del país y la calidad de vida de la población” (Fondef, s.f.).

Lo anterior, es logrado a través del financiamiento de tres líneas especiales de proyectos, donde lo que se hace, a grandes rasgos, es entregar recursos monetarios a instituciones

⁹ Toda la información sobre el programa fue obtenida de su pagina oficial <https://www.conicyt.cl/fondef/>

de investigaciones como universidades o fundaciones para que estos lleven a cabo proyectos de investigación aplicada de la cual se obtengan resultados que generen un beneficio para la economía nacional y la sociedad.

Como se mencionó anteriormente, este programa tiene tres líneas de financiamiento vigente las cuales son¹⁰:

- **Investigación y Desarrollo en Acción, IDeA:** Creada en 2012 y se encarga de financiar proyectos de I+D con alto contenido científico, cuyos resultados pueden ser evaluados y validados en plazos breves.
- **Valorización de la Investigación en la Universidad, VIU:** Esta línea tiene como propósito impulsar el emprendimiento desde la etapa universitaria basado en tesis de estudiantes de pre y post grado.
- **Concurso Nacional de Proyectos de Investigación y Desarrollo en Salud, Fonis:** Cuyo fin es promover la investigación aplicada en salud de calidad, orientada a la generación de los conocimientos necesarios para resolver la situación de salud de los sectores más desprotegidos de la población.

El programa ha sufrido diversos cambios en su organización desde su creación y con la entrada en vigor de la nueva ley que crea a la Agencia, seguirán sucediendo cambios dado que ha futuro se agregaran nuevas funciones. Sin embargo, para motivos de esta investigación resulta importante considerar el pasado del programa, sobre todo los recursos con los que contaba y como ha sido su comportamiento presupuestario estos últimos años. Para lo anterior, se presenta la Tabla N° 1 que contiene el comportamiento presupuestario de Fondef desde el año 2014 hasta el 2018.

¹⁰ Información acerca de las líneas de financiamiento obtenida <https://www.conicyt.cl/fondef/lineas-de-programa/introduccion-lineas-fondef/> en Instrumentos Vigentes.

Tabla 1 Comportamiento presupuestario de Fondef periodo 2014-2018

| FONDEF | Presupuesto Inicial (M\$) | Presupuesto Final (M\$) | Ingresos y Gastos Devengados (M\$) | Diferencia (M\$) |
|---------------------|----------------------------------|--------------------------------|---|-------------------------|
| Periodo 2014 | 18.960.967 | 19.207.967 | 19.207.967 | 0 |
| Periodo 2015 | 19.529.796 | 22.524.418 | 22.524.416 | 2 |
| Periodo 2016 | 20.271.928 | 19.965.158 | 19.965.158 | 0 |
| Periodo 2017 | 20.139.964 | 20.407.065 | 20.407.065 | 0 |
| Periodo 2018 | 20.663.603 | 19.994.262 | 19.994.262 | 0 |

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la Dirección de Presupuestos¹¹

Como es posible observar, el presupuesto asignado a Fondef no ha tenido grandes fluctuaciones durante el periodo descrito, salvo en el año 2015 donde se incrementó en un 15% aproximadamente el presupuesto inicial para así poder aumentar la adjudicación de proyectos IDeA (Balance de Gestión Integral Año 2015), los cuales son los que más recursos utilizan de las tres líneas de financiamiento mencionadas previamente, donde cada proyecto una vez aprobado puede acceder a un monto máximo de 150 millones de pesos. Por lo que, para materias de este estudio, se describirá el proceso de los proyectos IDeA adjudicados en Fondef durante el periodo 2014-2018 en profundidad.

¹¹ La información fue obtenida de los Balance de Gestión Integral de Conicyt, desde el año 2014 hasta el 2018, <http://www.dipres.gob.cl/598/w3-propertyvalue-15229.html#instrumentos>

CAPITULO IV: ANALISIS DE LA INFORMACIÓN RECOPIADA

1. Investigación y Desarrollo en Acción¹²

Anteriormente, se mencionaba que existen proyectos de investigación aplicada que básicamente lo que buscan es generar un nuevo producto o tecnología para resolver un problema de un área específico. Estos proyectos de Investigación y Desarrollo o comúnmente denominados como I+D, son vistos por el Estado como una fuente de innovación y como instrumento de mejoras en diversos ámbitos, por eso, aunque siempre es inherente un nivel de riesgo en el desarrollo de dichos proyectos, se decide inyectar recursos públicos en ellos, por los potenciales beneficios que pueden traer.

Dentro de este marco, es que Fondef establece esta línea de financiamiento de proyectos IDeA la cual nace en el año 2012, como sucesora del anterior concurso I+D, cuyo fin es generar un potencial impacto económico y/o social, lo cual se busca lograr, como se establece en su propósito, a través de:

“apoyar financieramente la ejecución de proyectos de investigación científica y tecnológica, en todas las áreas de las ciencias que cuenten con antecedentes previos que sustenten una hipótesis de aplicación de una tecnología, producto o servicio y que, con el desarrollo de la investigación, logren su validación a través de una prueba de concepto a nivel de prototipo en un plazo breve de dos años” (Fondef, s.f.)

A su vez, en este concurso se pueden presentar proyectos en las diversas áreas que financia Fondef, las cuales son en su línea genérica: Alimentos, Agropecuaria, Forestal; Educación y Ciencias Sociales; Salud; Manufactura, Infraestructura, Minería; Energía, Agua, Medio Ambiente; Pesca y Acuicultura y TIC. Y a su vez, se puede postular también a las líneas de desafíos país y temático, las cuales son:

- Adaptación al cambio climático y desastres de origen natural

¹² La información del concurso IDeA fue obtenida de la página web <https://www.conicyt.cl/fondef/lineas-de-programa/instrumentos-vigentes/programa-idea/antecedentes/>

- Envejecimiento y adulto mayor
- Revolución Tecnológica
- Resiliencia en Sistemas Agroalimentarios
- Minería Virtuosa

Sin embargo, es posible hacer otra clasificación dentro del concurso IDeA, ya que desde el año 2014 hasta el 2017 se propuso adoptar un método que permitiera disminuir los niveles de riesgo asociados a un proyecto de I+D y lo que se hizo fue dividir en dos etapas dicho proceso. En una primera etapa se busca llegar a un nivel de pruebas de conceptos, pilotos o simulaciones computacionales de forma tal que en caso de lograrse se continuara con una segunda etapa y en el caso contrario, se cancela el financiamiento para una posterior etapa, esto fue realizado bajo la creencia de que si los prototipos lograban pasar la primera etapa sería más factible que empresas e instituciones se mostraran interesadas en apoyar el financiamiento del proyecto.

En el caso del concurso IDeA, estas etapas consecutivas eran las siguientes¹³:

- **Etapa de Ciencia Aplicada:** Apoyar proyectos de investigación aplicada cuyo resultado es un primer prototipo de un producto, proceso o servicio, en que una hipótesis científica es verificada a una escala pequeña o es validada mediante una prueba de concepto para mostrar su potencial de aplicación.
- **Etapa de Investigación Tecnológica:** proyectos que a partir del resultado de la etapa anterior continúan la investigación aplicada y el desarrollo hacia la obtención de resultados que se encuentren más próximos a su aplicación productiva o a su implementación en el plano social. Produciéndose un escalamiento progresivo en el desarrollo de la tecnología.

Por lo que, para motivos de este estudio se considerara como proyectos del concurso IDeA, los de Ciencia Aplicada en cualquier área de conocimiento y los de Investigación Tecnológica. Además, es necesario mencionar que postular a la segunda etapa de investigación tecnológica no es una obligación, ya que hay concursos que logran sus resultados esperados en la primera etapa de ciencia aplicada.

¹³ Ídem pág. anterior

1.1 Conceptos básicos¹⁴

Antes de continuar describiendo el proceso del Concurso IDeA, es necesario definir los principales conceptos que rodean el trabajo de Fondef y los concursos. Estos conceptos y su definición fueron obtenidos a través de la Resolución que aprueba las bases de postulación correspondiente al concurso IDeA, sin embargo, cabe destacar que al comparar las bases de todo el periodo definido de 2014 a 2018, se encontraron pequeñas diferencias, en cuanto a montos o porcentajes, la modalidad de los concursos no cambia hasta el último año del periodo de estudio lo cual se indica más adelante, pero cuando se presente alguna otra diferencia esta será indicada.

- **Proyecto:** Es el proyecto de investigación y desarrollo presentado al Concurso IDeA de Fondef de Conicyt.
- **Prueba de concepto (PDC):** Es la implementación parcial de un método o una idea, con el propósito de verificar que el concepto o teoría en cuestión es susceptible de ser aplicada en el mundo real y de manera útil.
- **Consejo asesor Fondef:** Cuerpo colegiado, cuyas funciones generales son asesorar a CONICYT en la definición de políticas científicas y tecnológicas que deban ser aplicadas por el FONDEF y en la ejecución de los recursos que asigna directamente a dicho Fondo la Ley de Presupuestos del Sector Público.
- **Representante legal:** Un representante legal es una persona que actúa en nombre de la Institución Beneficiaria o las entidades asociadas, debidamente facultado para ello. Cada institución o entidad deberá definir un representante legal o alguien que lo represente para efectos de comprometer resultados y aportes, así como responsabilizarse del correcto uso del subsidio FONDEF.
- **Comité de área:** Los Comités de Área son órganos asesores de FONDEF, integrados por profesionales de alta calificación, experiencia y reconocimiento en los ámbitos científico, tecnológico y de negocios en un área o sector específico de la economía, que tiene como objetivo contribuir a lograr la misión de FONDEF.

¹⁴ La información contenida en la descripción de conceptos, la etapa de formulación y requisitos, las características de los beneficiarios, la etapa de postulación y adjudicación al igual que el proceso de declaración y rendición de gastos se realizó con la información de las resoluciones que aprueban las bases del concurso IDeA periodo 2014-2018, las cuales están indicadas en la bibliografía.

- **Director(a) del proyecto:** Es nombrado por el Representante Legal de la beneficiaria. Sus responsabilidades y atribuciones serán establecidas en el respectivo convenio de subsidio. El director(a) puede tener la calidad de Titular en cuyo caso se le llamará director(a) o la calidad de Alterno, llamándose director(a) Alterno(a), quien asumirá el cargo en caso de ausencia o imposibilidad de ejercerlo el titular.
- **Comité directivo:** Cuerpo colegiado constituido por un representante de la o las instituciones beneficiarias y uno de cada entidad participante en el proyecto, nombrados por sus respectivos representantes legales. Entre sus funciones está: proponer a sus representados y a CONICYT nuevas orientaciones estratégicas del proyecto; facilitar la obtención de los recursos comprometidos y, si fuere necesario, comprometer y obtener recursos adicionales y pedir cuentas al director(a) del proyecto.
- **Institución beneficiaria:** Institución que se adjudicará los fondos asignados al proyecto. En el caso de los proyectos presentados por más de una institución beneficiaria, una de ellas asumirá el rol de institución principal, cuya función será la de coordinar a las beneficiarias que participen en el proyecto.
- **Entidad asociada:** Es la entidad, con o sin fines de lucro, cuyo giro está relacionado con las actividades y resultados del proyecto, que participa en el mismo realizando aportes a su financiamiento, esperando obtener un beneficio de sus resultados. Los aportes pueden ser monetarios, en tiempo profesional o en especies valoradas. Los derechos y deberes de las entidades asociadas al proyecto deberán especificarse en cada proyecto, en particular, la forma de participación de éstas en el desarrollo de la investigación deberá considerarse explícitamente en la postulación; todo lo cual luego se consignará en el convenio de Subsidio.
- **Aportes incrementales:** Se entiende por aportes incrementales los nuevos gastos en los que incurran las beneficiarias y las entidades asociadas, especialmente para la ejecución del proyecto, los que podrán consistir en recursos pecuniarios, especies o bienes adquiridos y/o arrendados, o personas contratadas, todo ello específicamente para el proyecto.
- **Aportes no incrementales:** Consisten en especies o recursos, humanos o materiales, ya existentes en las beneficiarias y entidades asociadas, puestos a disposición del proyecto.

- **Convenio de subsidio:** Corresponde al contrato entre CONICYT y la(s) Institución(es) Beneficiaria(s), que estipula los montos del subsidio y los aportes comprometidos por la beneficiaria para la ejecución del proyecto, además de las responsabilidades, derechos y obligaciones de ambas partes.
- **Convenio de participación:** Corresponde al contrato suscrito entre la Institución(es) Beneficiaria(s) y las Entidades Asociadas, en el que se especifican los aportes de las entidades asociadas, así como las responsabilidades, derechos y obligaciones de ambas partes.

1.2 Formulación y requisitos Concurso IDeA

Los principales alcances y requisitos con los que cuenta el concurso IDeA tienen como fin principal establecer los criterios de selección de los diferentes proyectos. Sin embargo, durante el periodo de estudio que considera los proyectos iniciados desde el año 2014 hasta el 2018 han variado levemente las bases de los concursos, ya que como se mencionó en un principio durante la mayoría del periodo dentro del Concurso, existían dos etapas, sin embargo, desde el año 2018 pasó a ser solo una etapa enfocada solamente en I+D.

Requisitos del proyecto IDeA: Etapa de Ciencia Aplicada

- Proponer la creación de un nuevo conocimiento, cuya aplicabilidad debe ser obtenida, al menos, a nivel de prueba de concepto, modelo o prototipo.
- El proyecto deberá definir y obtener un resultado que sea verificable al término del plazo de ejecución del mismo.
- El proyecto deberá incorporar cartas de apoyo y contar con la participación activa de empresas u otras entidades, pública o privadas interesadas, especialmente tecnológicas, que contribuyan a una adecuada ejecución del proyecto y aseguren la transferencia tecnológica de sus resultados, dándole pertinencia a la propuesta.
- El proyecto procurará incorporar, bajo diferentes modalidades, la participación de expertos, centros tecnológicos y/o universidades extranjeras con comprobada experiencia en la temática.
- Las actividades del proyecto y sus resultados deberán tener un impacto ambiental positivo o neutro.

- El director del proyecto deberá presentar una declaración simple de vinculación de su persona o cualquier miembro del equipo de trabajo del Proyecto respecto a copropietarios, socios o administradores de las empresas o de las otras entidades e instituciones que participan en el proyecto junto con una declaración de duplicidad (proyecto no sea financiado por otros fondos públicos), según los formatos establecidos.
- El proyecto deberá ser firmado por la(las) institución(es) beneficiaria(s), en la plataforma de postulación para el concurso. Solo así el proyecto se considerará recibido en FONDEF.
- El proyecto deberá tener un equipo mínimo de investigación constituido por un director, un director alternativo y un investigador, los cuales deben ser individualizados dentro del proyecto. Además, se exige que el proyecto cuente con la participación de al menos 2 investigadores que posean el grado de doctor, con una antigüedad máxima de 5 años desde la obtención del grado de doctor.

Para el caso del Concurso IDeA 2018, los requisitos de los proyectos que quieran postular al subsidio coinciden con lo que se explican en la etapa de Ciencia Aplicada, salvo que en el caso del año 2018 se agrega que se procurará incorporar en diferentes modalidades la participación de expertos, universidades extranjeras u otros con experiencia en la temática.

Para la etapa de Investigación Tecnológica, se consideran los siguientes requisitos:

- Presentar un informe de avance de los resultados alcanzados en la etapa de Ciencia Aplicada que contenga los antecedentes que demuestren la validación de una hipótesis científica y la obtención de un resultado a nivel de prueba de concepto, modelo o prototipo de un determinado producto o servicio nuevo o mejorado, evaluados en condiciones de laboratorio o pequeña escala.
- El proyecto deberá, a partir de este resultado inicial obtenido a nivel de concepto, modelo o prototipo, validado a nivel de pequeña escala o laboratorio, proponer un resultado de investigación aplicada y de desarrollo del mismo producto o servicio nuevo o mejorado, evaluado en condiciones cercanas a la aplicación definitiva.
- Presentar una propuesta de actividades a desarrollar en la etapa de Investigación Tecnológica, que le permita, a partir de los resultados logrados en la etapa de Ciencia Aplicada, alcanzar un resultado de investigación aplicada y desarrollo del

mismo producto o servicio, nuevo o mejorado, evaluado en condiciones cercanas a la aplicación definitiva.

- El proyecto deberá incorporar como asociadas a empresas u otras entidades, públicas o privadas, que le den pertinencia a la propuesta y aporten a su financiamiento.
- El proyecto procurará incorporar, bajo diferentes modalidades, la participación de expertos, centros tecnológicos y/o universidades extranjeras con comprobada experiencia en la temática.
- Las actividades del proyecto y sus resultados deberán tener un impacto ambiental positivo o neutro.
- Debe resultar positivamente evaluado el proyecto en la revisión de los antecedentes presentados.

1.3 Entidades elegibles para recibir financiamiento de Fondef

En cuanto al público objetivo del Concurso IDeA, se ha mantenido igual durante todos los años, siendo entidades elegibles aquellas que son “personas jurídicas nacionales, sin fines de lucro, incluidas universidades e instituciones de educación superior reconocidas por el Estado; Institutos tecnológicos y de investigación y desarrollo, tanto públicos como privados; y otras instituciones que realicen actividades científico-tecnológicas y que tengan como objetivo, indicado expresamente en sus estatutos, la realización de actividades de investigación y desarrollo” (ANID, 2020). Dicha descripción es aplicable para todos los proyectos de la línea idea, independiente si pertenece o no a alguna etapa nombrada anteriormente.

Cabe destacar que hay instituciones que están incluidas en una base de datos que tiene Fondef y la cual está disponible al público en su página web, que a diferencia de las nuevas instituciones que participan en el concurso no deben presentar ningún tipo de documento a menos que hayan sufrido algún cambio en su representante legal u otros. Pero para las nuevas instituciones, los documentos a presentar en forma física en el domicilio de la Agencia son:

- Copia de escritura pública de constitución y sus modificaciones
- Acreditación de la personería del representante legal

- Certificado de vigencia de la personalidad jurídica

1.4 Plazos de los proyectos y subsidios de Fondef

Los proyectos de la línea IDeA se han mantenido con plazos y subsidios establecidos a través del tiempo y no han presentado grandes variaciones.

Todos los proyectos tienen una duración de 24 meses y cuentan con un monto máximo a entregar correspondiente al 80% del costo total del proyecto y con un límite máximo de 150 millones de pesos para los proyectos de Ciencia Aplicada de 2014 a 2016, mientras que para el año 2017 el límite máximo a subsidiar de parte de Fondef fue de 200 millones de pesos manteniendo el porcentaje del costo total del proyecto de los años anterior, pero esto cambio para el año 2018 ya que el monto máximo a entregar del costo total de proyecto disminuyo a un 70%.

Mientras que para la etapa de Investigación Tecnológica se mantienen los 24 meses de ejecución del proyecto, pero durante el año 2014 y 2017 el monto máximo de subsidio entregado por Fondef fue del 70% del costo total de proyecto con un límite máximo de 150 millones de pesos.

Es posible que los proyectos soliciten una prórroga para extender el periodo de ejecución del proyecto, sin embargo, esta no podrá superar los 6 meses y se debe presentar la solicitud de prórroga 60 días corridos antes de la fecha de término del proyecto. Todos los gastos en los que se incurra durante la extensión del periodo deberán ser financiados por las entidades beneficiarias. Los fondos asignados por la Agencia son de carácter no reembolsable.

Para empresas y otras entidades nacionales que quieran formar parte del proyecto, estas deben aportar claramente en el desarrollo de este lo cual se podrá realizar a través de contribuciones a la formulación, gestión, ejecución, transferencias de resultados y su financiamiento. Estas empresas o entidades asociadas deberán presentar una carta de interés, donde se exprese su disposición a participar del proyecto, dicha carta deberá ser incorporada en la postulación del proyecto. Estas cartas de interés también deben ser presentadas en el caso que la empresa o entidad que quiera formar parte del proyecto sea

extranjera, la cual puede apoyar mediante aportes al financiamiento del proyecto, cooperación internacional, contratación de expertos internacionales, entre otros.

1.5 Proceso de Postulación

Lo primero que tiene que suceder para que se dé inicio al proceso de postulación, es que desde Fondef realicen la llamada a concurso, el cual se convoca al menos una vez al año y dicha convocatoria se hace a través de un diario de circulación nacional y también se realiza una publicación en la página web de la Agencia.

Es normal que previo a la apertura del Concurso se realicen charlas de difusión por parte de la Agencia, tanto de forma presencial en las dependencias de la institución como una transmisión en directo a través de alguna plataforma diseñada para eso, para facilitar el acceso a la información de las instituciones interesadas que se encuentran fuera de la región metropolitana.

Para postular a un subsidio Fondef de la línea IDeA, el proyecto debe con cumplir con todos los requisitos contenidos en las Bases correspondientes, para el caso del periodo 2014 a 2018 son las que se definieron anteriormente, De no contar con los requisitos exigidos por Fondef, el proyecto será declarado fuera de bases.

La postulación debe ser preparada por el director del proyecto a través de la plataforma de postulación cuyo enlace se encuentra normalmente en la página web de Fondef, esta debe contar con todos los documentos requeridos por Fondef, los cuales deben contar con la firma del representante legal de la institución que está postulando.

1.6 Proceso de Evaluación

Los proyectos que resulten admisibles serán evaluados según tres capítulos, esto con el fin de seleccionar aquellos que serán propuestos para obtener un subsidio Fondef. Los capítulos son los siguientes:

1. Contenido científico y tecnológico
2. Capacidades y gestión

3. Impacto potencial económico y social

Para evaluar cada capítulo se usa una tabla que otorga una calificación del 0 al 5, donde 0 corresponde a No Califica, mientras que 5 responde a Excelente y lo que hace es medir si la propuesta aborda o no el criterio bajo análisis y en qué magnitud.

La primera etapa de evaluación corresponde al capítulo 1 que corresponde al contenido científico y tecnológico, el cual debe contener el problema u oportunidad, análisis, solución, hipótesis, objetivos, metodología de la investigación y resultados. Para que el proyecto avance a la segunda etapa es necesario que obtenga una calificación de consenso de 3 o más puntos, pero si obtiene una calificación menor a 3 puntos será declarado no adjudicable por lo que no podrá avanzar a la siguiente etapa.

La segunda etapa corresponde a la evaluación de los capítulos restantes, capacidades y gestión e impacto potencial y económico y social. En el capítulo 2 se evalúan contenidos tales como presupuesto, definición detallada de cargos y funciones y el plan de trabajo detallado, mientras que en el capítulo 3 se evalúan las descripciones de los productos o servicios finales, la situación sin proyecto, descripción de entidades interesadas y modelo de negocio. Si el proyecto ha calificado para la etapa 2, debe obtener en ambos capítulos (2 y 3) una calificación de 3 o más puntos para ser recomendado para aprobación.

El puntaje de evaluación final del proyecto se calculará como el promedio ponderado de los capítulos evaluados y la ponderación es la siguiente:

- **Etapas Ciencia Aplicada:** 50% al capítulo 1, 25% al capítulo 2 y 25% al capítulo 3.
- **Etapas de Investigación Tecnológica:** 50% al capítulo 1, 15% al capítulo 2 y 35% al capítulo 3. Se anexa a estas bases el formulario de evaluación.

Una vez terminado el proceso de evaluación, el (la) director(a) Ejecutivo de FONDEF presentará los resultados de las evaluaciones, así como el ranking de los proyectos sugeridos para aprobación, al Consejo Asesor de FONDEF para que formule su propuesta a CONICYT. Con base en los antecedentes recibidos, el Consejo Asesor recomendará los proyectos que, a su juicio, deban recibir financiamiento y que cumplan con los puntajes

mínimos para ello, de acuerdo con lo anteriormente señalado (Resolución Afecta N° 237/2014, 2014)

1.7 Proceso de Adjudicación

Para que un proyecto obtenga la adjudicación debe contar con una resolución de la Agencia, a proposición del Consejo Asesor de Fondef, el cual puede referirse a la adjudicación total o parcial de un proyecto y proponer modificaciones en el caso que corresponda.

Lo normal es que este concurso en su etapa de ciencia aplicada se resuelva en un plazo no mayor a los 120 días hábiles contados desde el cierre de la convocatoria, pero esto a veces presenta variaciones dado que durante el periodo de estudio a veces se habla de 110 hábiles de plazo. Mientras que para la etapa de investigación tecnológica el plazo para resolver la adjudicación es de 90 días hábiles contados desde el cierre de la convocatoria.

Se notificará a cada postulante en caso de que la resolución de adjudicación sea favorable o no mediante carta certificada y correo electrónico emitido por la Dirección Ejecutiva de Fondef, además, se enviará de forma adicional el informe de evaluación realizado por el Comité.

En el caso de que las entidades postulantes quieran interponer un recurso de reposición en contra de la resolución de adjudicación tendrán un plazo de 5 días hábiles contados desde la fecha de notificación de la resolución de adjudicación del concurso y la Agencia deberá resolverlo en un plazo no mayor a 30 días hábiles contados de la interposición del recurso.

Se incluye que los recursos transferidos a las entidades beneficiarias se registrarán, en lo que corresponda, por la Resolución N°30/2015, de la Contraloría General de la Republica, que fija Normas de Procedimiento sobre rendición de cuentas o las normas que la reemplacen en el futuro.

1.8 Proceso de declaración de gastos y rendición de cuentas¹⁵

Los proyectos adjudicados a través de Fondef, cuentan con tres fuentes de financiamiento, en el caso de los concursos IDeA contribuyen con el financiamiento la Agencia, la institución beneficiaria y las empresas u otras entidades asociadas.

Para esto Fondef cuenta con un Manual de Declaración y Rendición de Gastos, en el cual se establecen instrucciones que deben seguir las beneficiarias para el correcto uso de los fondos transferidos por la Agencia para el uso del proyecto como los aportes que realizan las beneficiarias y las otras entidades asociadas.

Un punto importante para tener en cuenta, son los gastos financiados por Fondef los cuales son los siguientes:

- **Gastos en personal:** gastos en honorarios e Incentivos destinados al personal necesario para la ejecución del proyecto
- **Subcontratos:** los subcontratistas deben ser personas jurídicas y debe subcontratarse aquello en que se puede obtener mejores calidades, costos o plazos que los realizados en forma propia, no se puede subcontratar componentes o servicios que sea crítico para el proyecto.
- **Equipos:** gastos en equipos y vehículos necesarios para la ejecución del proyecto
- **Softwares:** gastos de softwares especiales necesarios para la ejecución del proyecto, no comprende gastos en softwares básicos.
- **Material fungible:** gastos en materiales que se consumen con el uso durante la ejecución del proyecto tales como material de oficina, materias primas para experimento, reactivos, entre otros.
- **Pasajes:** gastos en pasajes del personal que forma parte del equipo del proyecto, los viajes deben estar aprobados por Fondef y deben ser pasajes aéreos en clase económica.
- **Viáticos:** gastos en viáticos de las personas que forma parte del equipo de proyecto, correspondiente a viajes aprobados por Fondef, en el cual se puede financiar gastos tales como gastos en hospedaje y alimentación del personal.

¹⁵ Para desarrollar esta sección se utilizó el Manual de Declaración de Gastos y Rendición de Cuentas de Proyectos Fondef (2016)

- **Propiedad intelectual e industrial:** gastos asociados a la obtención de derechos sobre la propiedad intelectual.
- **Gastos generales:** gastos en servicios básicos, movilización dentro de la ciudad en que se encuentra la institución beneficiaria, gastos por imprevistos y otros gastos que no estén incluidos en las categorías anteriores.
- **Gastos de administración superior:** gastos indirectamente efectuados por la Beneficiaria en la administración superior del proyecto para poner a disposición del mismo sus capacidades institucionales científico-tecnológicas, de valorización y transferencia tecnológica, de gestión y apoyo administrativo.

La institución beneficiaria se convierte en deudora de la Agencia por el monto de los recursos transferidos y la deuda solo se puede rebajar de dos formas:

- La beneficiaria realiza una rendición de cuenta de los recursos transferidos y dicha rendición es aprobada por la Unidad de Control de Rendición del Depto. De Administración y Finanzas (UCR/DAF). Los aportes realizados por las beneficiarias u otras entidades asociadas serán aprobados por Fondef.
- La beneficiaria reintegra a la Agencia la parte de los recursos transferidos que no hayan sido rendidos o aquellos gastos que fueron rechazados por la UCR/DAF.

Para que la institución beneficiaria disminuya su deuda es necesario que se mantenga al día con las declaraciones y rendiciones de gastos que se le exigen según lo estipulado en su convenio, por lo que a continuación se describirán ambos procesos.

1.8.1 Proceso de Declaración de gastos

Este proceso consiste en declarar los gastos de un periodo de un proyecto a través de la Plataforma de Seguimiento y Control con la cual cuenta Fondef para realizar esto de manera electrónica. Esto debe ser realizado por las instituciones públicas de forma mensual y por las instituciones privadas de forma mensual, cuatrimestral o anual según como se establezca en el convenio.

Dicha declaración es enviada a través de la Plataforma por el director de proyecto, quien al momento de enviar deja en claro que los gastos realizados son efectivamente para el proyecto, los gastos están respaldados por documentos originales y siguen la normal del Manual.

La declaración debe ser enviada a Fondef dentro de los 10 días corridos siguientes de terminado el periodo que se está informando. Una vez que la declaración se encuentre en la Plataforma Fondef aceptará y/u observará los gastos declarados del periodo también a través de la Plataforma dentro de los 5 días corridos de que se envió la declaración de gastos. Luego de esto, el director del proyecto contará con 5 días corridos desde que se le comunicaron las observaciones en el caso de que se realizara alguna. Cumplido el plazo, Fondef analizará las respuestas y aprobará o rechazará los gastos observados.

Cuando se cierre la declaración Fondef le avisará al director del proyecto los gastos que hayan sido aprobados y/o rechazados. Cabe destacar que la aceptación de gastos realizada por Fondef es previsorio, ya que es la UCR/DAF quienes dan la aprobación final.

1.8.2 Proceso de Rendición de cuentas

La UCR/DAF queda a cargo de aprobar o rechazar rendiciones de cuentas de los gastos realizados por la beneficiaria en el periodo que se está declarando. La aprobación de dicha rendición permite rebajar la deuda de la beneficiaria con la Agencia.

En el caso de las instituciones públicas estas deberán enviar de manera mensual un Formulario de Rendición de Cuentas junto con el detalle pormenorizado de los gastos, además, del comprobante de ingreso de por los recursos percibidos. El Formulario de

Rendición de Cuentas debe estar suscrito por los responsables del proyecto y por la autoridad de la institución que corresponda.

Por otra parte, las instituciones privadas, deben presentar sus rendiciones de cuenta en Fondef, en documentación original que sustente los gastos realizados de forma anual, contado desde que la fecha de transferencia de la cuota, más un mes para su presentación. Una vez entregado los documentos pertinentes a la UCR/DAF, estos cuentan con un plazo de 30 días para emitir un Pre-Informe que se pronuncie acerca de los gastos declarados, de existir observaciones quedara establecido en el pre-informe, de lo contrario y en el caso de no existir observaciones se puede emitir un informe final que finalmente lo que hace es rebajar la deuda de la beneficiaria.

Con lo anterior, es posible entender cómo funciona el proceso de financiamiento de proyectos de investigación aplicada, el cual es bastante complejo y cuenta con muchas etapas, las cuales deben ser seguidas correctamente y se da el caso que puede que cierto proceso como la rendición de cuentas sea revisado por distintas unidades y esto se debe a que finalmente se le están entregando recursos públicos a diversas instituciones con el fin de que estas desarrollen soluciones prácticas que resuelvan problemas de la sociedad o fomenten un mayor desarrollo de la economía del país, para así lograr un beneficio generalizado, por lo que es fundamental que estas hagan un buen uso de los recursos públicos, con la debida eficacia, eficiencia y probidad que estos merecen.

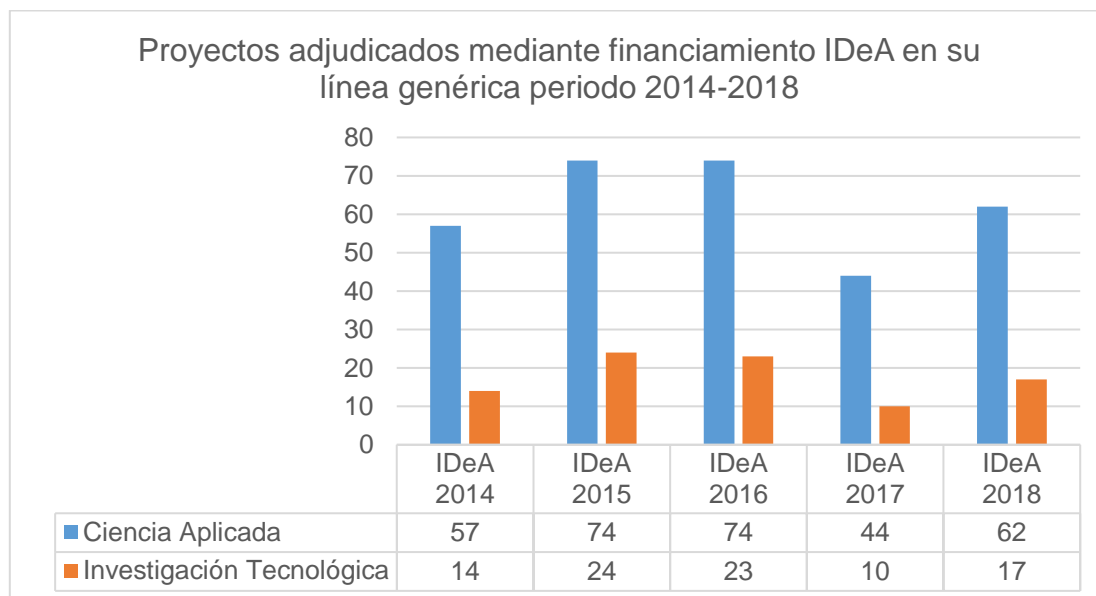
CAPITULO V: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

Luego de haber descrito el proceso por el que pasan los proyectos que se adjudican el financiamiento de Fondef, es posible analizar los datos que resultan de interés para este estudio, que como se mencionó en un principio corresponde al análisis de la base de datos de Fondef, con todos los proyectos IDeA desde el año 2014 al 2018, lo que permitirá evidenciar la evolución del concurso en estos últimos años y entregar a su vez proyecciones a futuro.

Uno de los aspectos a evaluar es la cantidad de proyectos que han surgido en estos últimos años en el Concurso IDeA, esto tanto en su etapa de Ciencia Aplicada como la de Investigación Tecnológica.

En el gráfico n°1 es posible evidenciar cómo han evolucionado la cantidad de proyectos adjudicados en la línea IDeA genérica, esto quiere decir que no se incluyen las áreas temáticas. Es posible ver que desde el año 2014 hasta el 2018 se han financiado 399 proyectos, siendo 311 proyectos correspondiente a la etapa de ciencia aplicada y 88 proyectos correspondiente a la etapa de Investigación Tecnológica.

Gráfico 1: Proyectos adjudicados mediante financiamiento IDeA en su línea genérica periodo 2014-2018

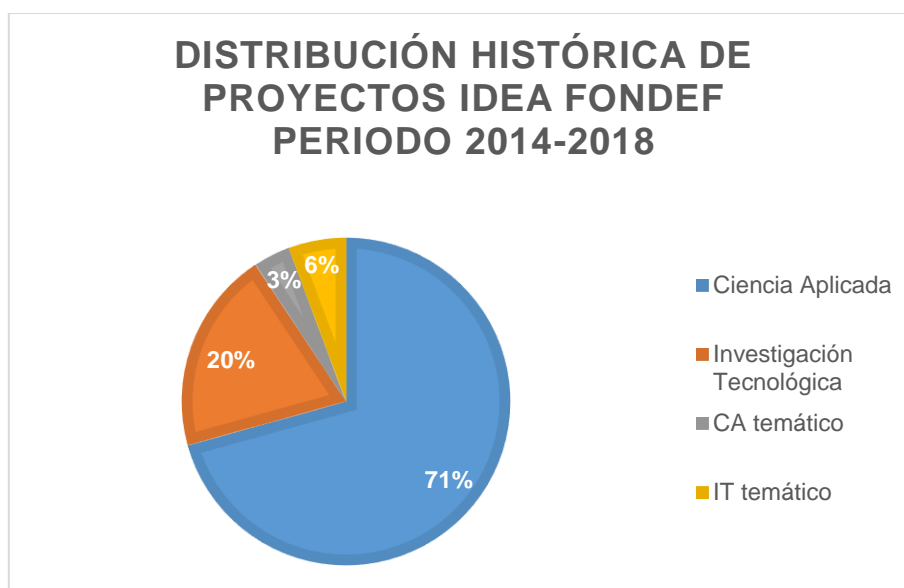


Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Fondef.

Además, es posible apreciar que la mayor cantidad de proyectos se concentra en los años 2015 y 2016. El año 2015 coincide con un aumento de los recursos destinados a Fondef, pudiendo financiar 98 proyectos a través del Concurso IDeA, mientras que en el año 2017 se puede evidenciar una disminución en lo que se refiere a financiamiento de proyectos, logrando proporcionar recurso solamente 54 proyectos de la línea IDeA, reduciéndose en un 45% la cantidad de proyectos financiados en comparación con el año 2015.

En el gráfico n°2 se puede visualizar cómo los proyectos de Ciencia Aplicada en la línea genérica llevan la delantera de proyectos adjudicados durante todo el periodo de estudio, representado un 71% del total de proyectos financiado incluyendo todas las temáticas, este total corresponde a 440 proyectos financiados en el periodo 2014 a 2018 mediante el Concurso IDeA.

Gráfico 2: Distribución histórica de proyectos IDeA periodo 2014-2018



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Fondef.

En el mismo gráfico se puede apreciar como la línea temática tiene una baja participación en el total de proyectos adjudicados durante el periodo 2014-2018, representado en conjunto un 9% del total adjudicado.

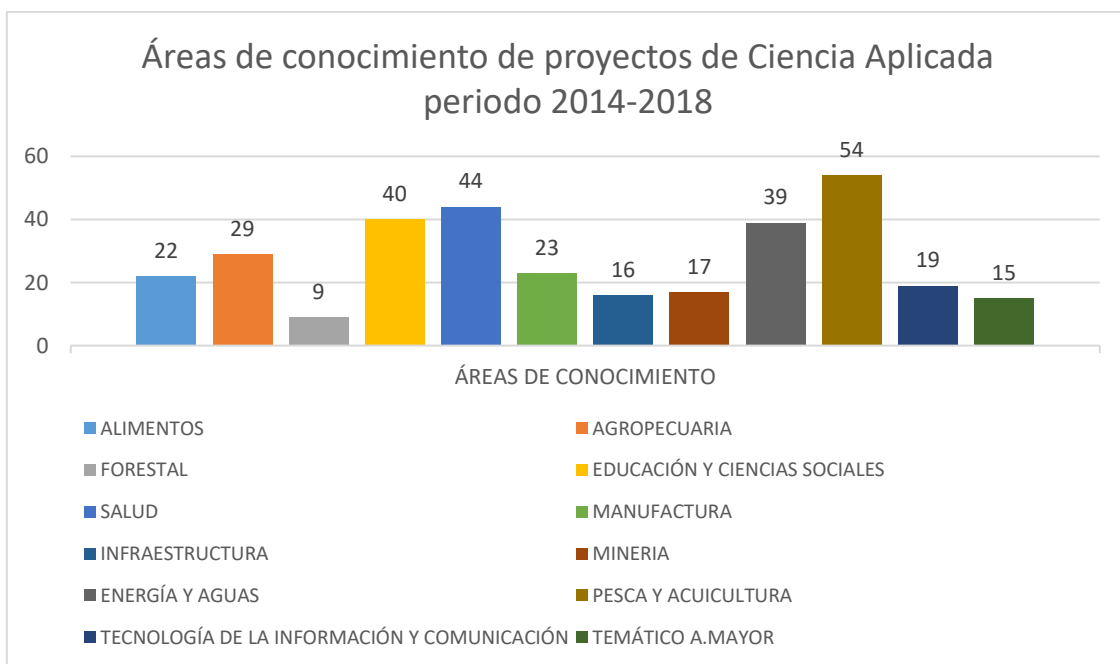
En el caso de los proyectos de Ciencia Aplicada línea temáticos, 12 proyectos fueron adjudicados en la línea de Adulto Mayor, lo que en su mayoría son proyectos de diversa

índole que buscan mejorar la calidad de vida de los adultos mayores a través de productos o tecnologías novedosas tales como la estimulación cognitiva a través de un software para prevenir el desarrollo de enfermedades que comúnmente afectan a dicha población. Mientras que, en el caso de los proyectos de Investigación tecnológica temáticos, en su mayoría fueron adjudicados en la línea de Minería Virtuosa contando con 21 proyectos financiados buscando producir tecnologías emergentes en el área de la minería o nuevos procesos.

Es importante destacar que los proyectos de Ciencia Aplicada adjudicados en todas las áreas de conocimiento corresponden a 327 proyectos, mientras que los de Investigación Tecnológica igualmente en todas sus áreas corresponden a 113 proyectos, representando un 74% versus un 26% respectivamente del total de proyectos adjudicados durante el periodo de estudio en general.

Una parte importante para identificar la evolución que han tenido los proyectos IDeA es identificar las principales áreas de conocimiento en las que se ha invertido financiamiento de Fondef, para esto se presenta el gráfico n°3.

Gráfico 3: Distribución de las áreas de conocimiento de los proyectos de ciencia aplicada en el periodo 2014-2018



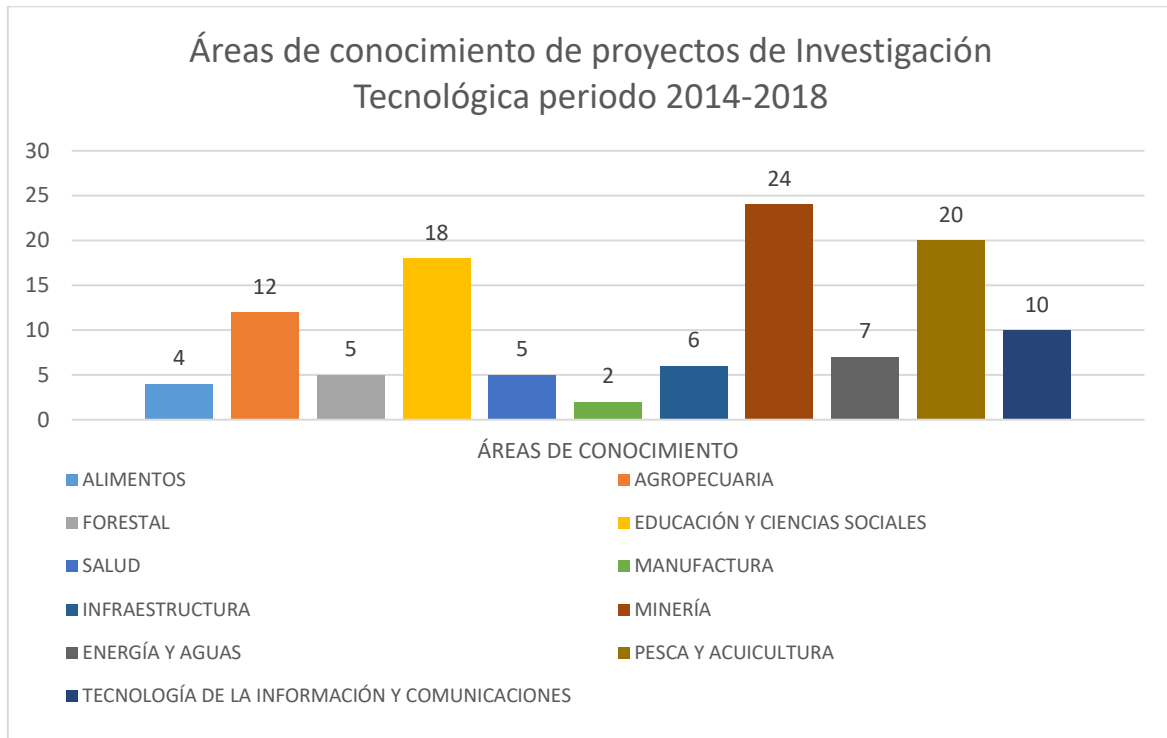
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Fondef

En el caso del gráfico n°3 se presenta la distribución según área de conocimiento que han tenido los proyectos adjudicados por el concurso IDeA en su etapa de ciencia aplicada durante los 5 años de estudio. A primera vista es posible identificar que la mayor cantidad de proyectos se dieron en el área de la pesca y acuicultura, seguido por el área de salud y luego el área de educación y ciencias sociales. Por el contrario, el área con menor adjudicación de proyectos pertenece a la forestal con solo 9 proyectos adjudicados en el periodo 2014-2018.

Chile limita al oeste con el océano Pacífico y cuenta con más de 4000 kilómetros de costa, por lo que es posible atribuir a esto la mayor cantidad de proyectos en el área de pesca y acuicultura. Aunque, se podría cuestionar por qué la minería presenta una baja cantidad de proyectos comparados con el resto si significa una de las principales actividades económicas del país, teniendo como característica las grandes exportaciones de cobre que realiza el país, pero para responder esto es necesario centrarse en el fin que tiene el concurso IDeA el cual corresponde a financiar proyectos que generen un potencial impacto económico y/o social. Lo anterior, explica que no necesariamente se tiene que financiar aquellas áreas que pertenecen al principal sector económico del país, sino que hay que destinar recursos en diversas áreas, para que exista una diversificación del financiamiento que fomente no solo lo que ya está bien encaminado, sino aquello en lo que se está débil. Con lo anterior, también es posible justificar la adjudicación de la mayoría de los proyectos en el área de salud y educación y ciencias sociales, contando con 44 y 40 proyectos respectivamente durante el periodo 2014-2018, los cuales en su mayoría buscan generar un impacto social a través del mejoramiento de los servicios que se entregan en estos sectores.

En el gráfico n°4 se continua con la misma temática del anterior, pero este se centra en la distribución por área de los proyectos adjudicados en la etapa de investigación tecnológica, los cuales corresponden a proyectos de segunda etapa que solo pueden ser adjudicados de haber logrado los resultados esperados en la etapa de ciencia aplicada y requieran de esta segunda etapa.

Gráfico 4: Distribución de las áreas de conocimiento de los proyectos de investigación tecnológica en el periodo 2014-2018



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Fondef.

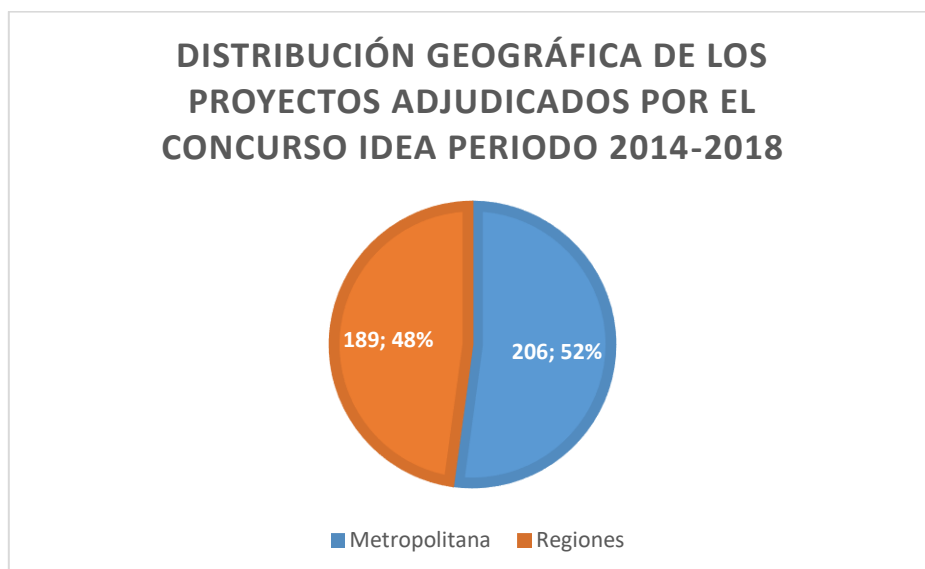
En este gráfico es posible observar que existen grandes diferencias con el anterior, lo primero que ya se pudo ver antes es la baja cantidad de proyectos adjudicados en esta etapa, con lo que es posible deducir que para varios proyectos no es necesario postular a esta nueva etapa, ya que es posible que al terminar la etapa de ciencia aplicada sea posible evidenciar resultados de inmediato. Además, estos proyectos se realizan después de finalizada la primera etapa, que normalmente se demora 24 meses en realizarse por lo que proyectos de investigación aplicada contabilizados desde el 2014, pueden corresponder a la continuidad de proyectos de ciencia aplicada fuera del periodo de tiempo que se está analizando en este estudio.

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, sigue siendo bajo el número de proyectos financiados en esta instancia y aquí si llevan la delantera los proyectos del área de la minería encabezando la lista con 24 proyectos, seguidos por el área de pesca y acuicultura con 20 proyectos y luego se encuentra el área de educación y ciencias sociales con 18 proyectos.

Es posible que la mayor cantidad de proyectos de minería se deba al componente que tiene esta etapa en específico y que la diferencia de la anterior, de producir resultados más cercanos a la realidad y en mayor escala que, además, promueven el interés de diversas entidades a contribuir de alguna manera en el desarrollo del proyecto y como se mencionaba anteriormente la minería es uno de los principales sectores económicos del país por lo que en este caso no parece raro que sea el área que cuente con más proyectos dado que todo lo que resulte de éstos puede ir en directo beneficio para todo lo que es el sector minero, lo cual debe atraer el interés de varias empresas del rubro, sobre todo si a través de los proyectos se fomenta la innovación.

Otro punto importante de observar es como el concurso IDeA se distribuye a lo largo del país, para lo cual se presenta el gráfico n°5 que muestra la distribución que tienen los proyectos de idea contraponiendo la realidad de la región metropolitana versus otras regiones, cabe destacar que para realizar este gráfico solo se contabilizaron las beneficiarias que correspondían a universidades, tanto públicas como privadas, ya que representan la mayor cantidad de entidades beneficiarias por sobre fundaciones y otros centros de investigación.

Gráfico 5: Distribución geográfica de los proyectos IDeA adjudicados por universidades en el periodo 2014-2018

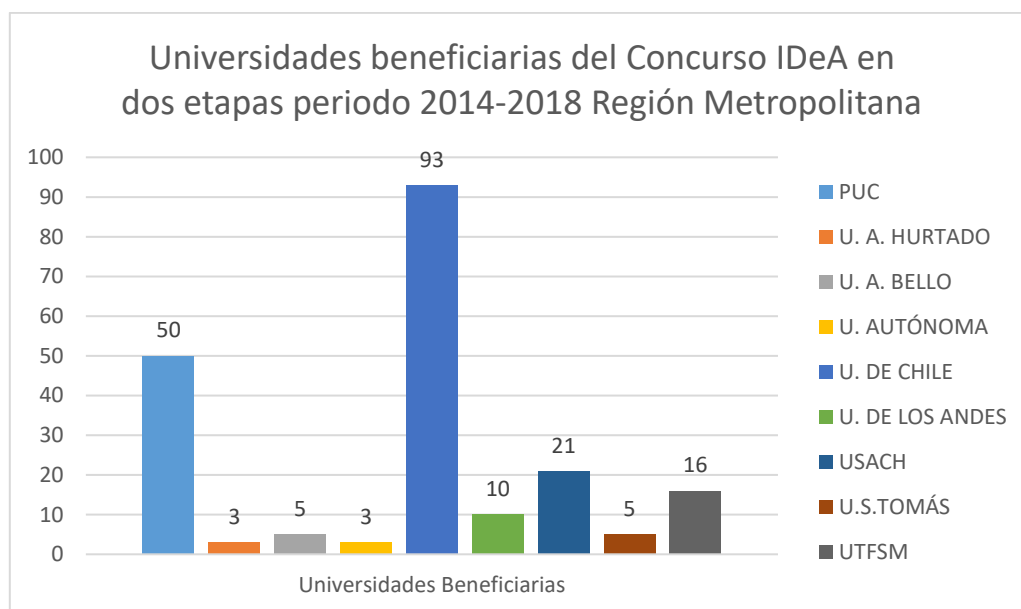


Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Fondef

A simple vista, es posible observar que existe un equilibrio entre los proyectos adjudicados en la región metropolitana con las demás regiones, sin embargo, la mayor cantidad de proyectos se adjudican por entidades que tienen presencia en la región metropolitana, ya que los 206 proyectos se concentran en una sola región, en cambio los 189 proyectos restantes se encuentran dispersos a lo largo del país. Esto puede ser, debido a que en la región metropolitana existe una concentración de instituciones interesadas en la investigación mayor que en otros sectores del país, especialmente de educación superior.

Para poder profundizar en el tema de los lugares de adjudicación y quienes son las principales entidades beneficiarias del concurso IDeA es que se realizaron el gráfico n°6 y 7.

Gráfico 6: Universidades beneficiaras del concurso IDeA en dos etapas periodo 2014-2018 en la región metropolitana



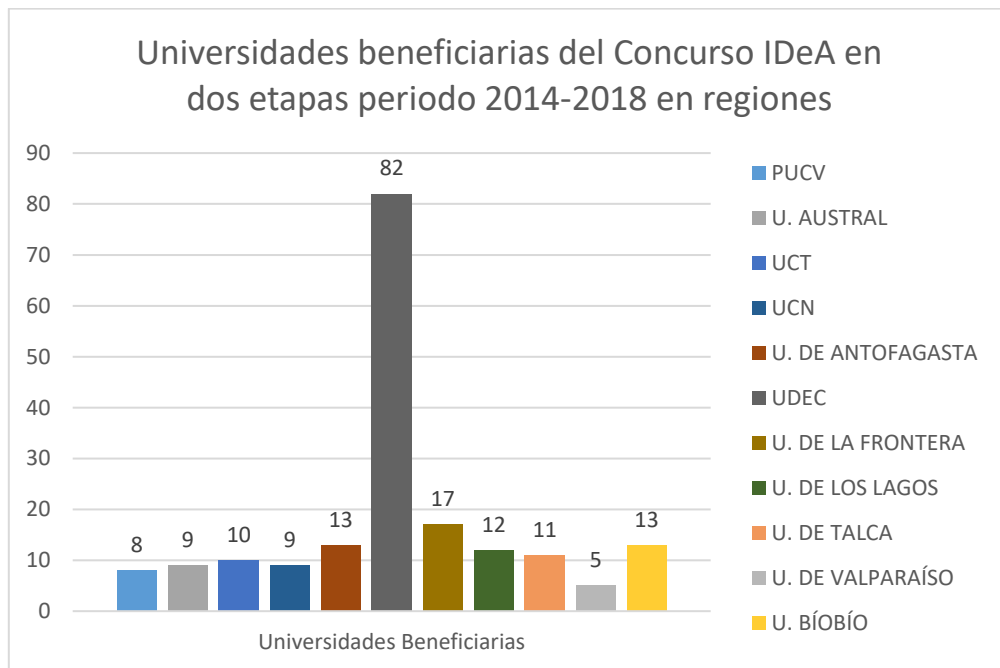
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Fondef

En el caso del gráfico n°6 es posible evidencia que encabeza la lista de entidades beneficiaras la Universidad de Chile, con 93 proyectos adjudicados durante el periodo 2014-2018 y en segundo lugar se encuentra la Pontificia Universidad Católica de Chile con 50 proyectos adjudicados para el mismo periodo. Muy por debajo le siguen las demás

universidades como la Universidad de Santiago de Chile y la Universidad Técnica Federico Santa María con 21 y 16 proyectos adjudicados respectivamente.

La Universidad de Chile en la etapa de ciencia aplicada durante el periodo de estudio lidera con la adjudicación de 14 proyectos del área de salud y 11 proyectos de educación y ciencias sociales, mientras que en la etapa de investigación tecnológica encabezan la lista el área agropecuaria y nuevamente educación y ciencias sociales esta vez con 6 proyectos cada una.

Gráfico 7: Universidades beneficiarias del concurso IDeA en dos etapas periodo 2014-2018 en otras regiones

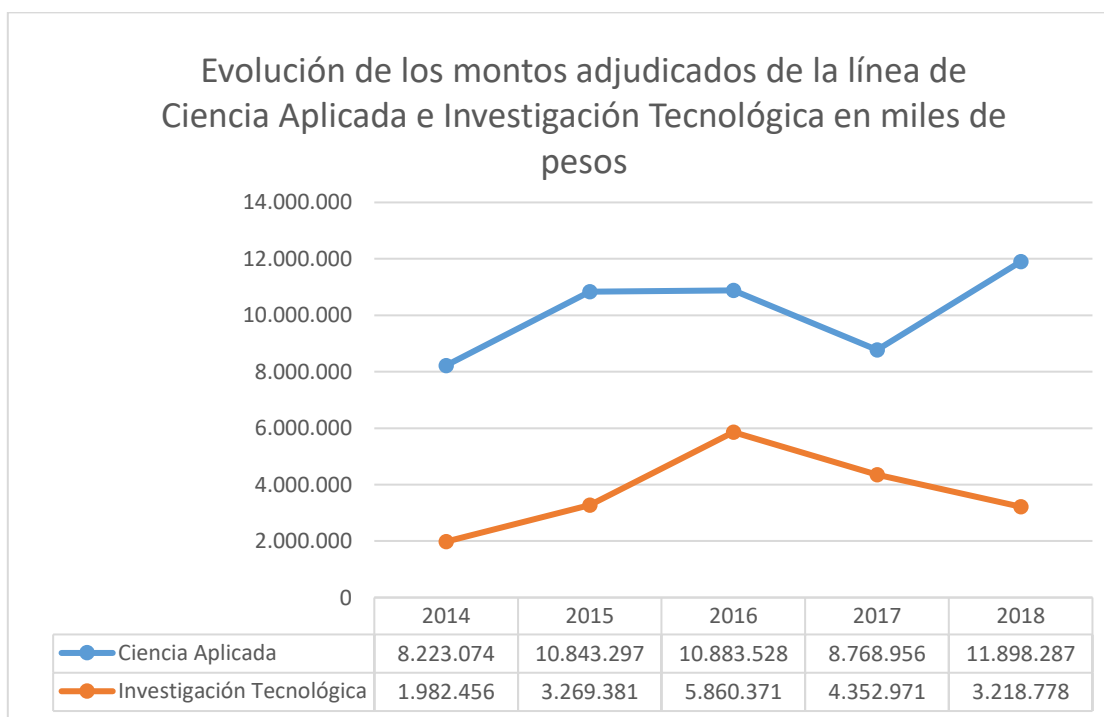


Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Fondef.

En el gráfico n°7 es posible observar que el ranking de beneficiarias en otras regiones lo lidera la Universidad de Concepción con 82 proyectos adjudicados en el periodo 2014-2018, con mayor participación en el área de energía y aguas con 14 proyectos adjudicados en la etapa de ciencia aplicada y 4 en la etapa de investigación tecnológica, seguido por el área de pesca y acuicultura con 9 proyectos adjudicados en la etapa de ciencia aplicada y 3 en la de investigación tecnológica. Y muy por debajo, se encuentran las demás universidades donde existe una tendencia de mayor participación por parte de la zona sur del país.

Así mismo, resulta importante saber la cantidad de recursos que le destina el programa a la línea de concurso IDeA para ambas etapas y para esto se presenta el gráfico n°8 donde en base a la información obtenida de Fondef, se realizó una evolución de lo que han sido los montos de adjudicación de proyectos IDeA en ambas etapas, en su línea genérica.

Gráfico 8: Evolución de los montos adjudicados del concurso IDeA en las líneas de Ciencia Aplicada e Investigación Tecnológica periodo 2014-2018



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Fondef.

A simple vista, es posible observar que los proyectos de ciencia aplicada cuentan con la mayor cantidad de recursos adjudicados a lo largo de estos últimos años, lo que va en concordancia con la cantidad de proyectos que presenta esta línea, por lo que no es un resultado sorpresa. Además, si se sumara ambas etapas por cada año, el total del monto adjudicado anualmente representa aproximadamente la mitad del presupuesto de Fondef correspondiente a cada año, como es posible ver en la Tabla n°1 del Comportamiento presupuestario de Fondef y si se hace el ejercicio de ver qué participación tiene el concurso IDeA dentro del presupuesto final de Fondef, es posible encontrar que para el año 2016

este represento el 84% del presupuesto final del programa, teniendo la mayor cantidad de recursos.

Por otra parte, analizando de manera separada ambas etapas, la de investigación tecnológica de forma anual se adjudico montos muy inferiores a los que presentan la primera etapa, donde si bien se ve que en el año 2016 hubo un aumento de los recursos que se entregaron a las beneficiarias, inmediatamente al año siguiente estos montos bajaron y se han mantenido así, por lo que en un futuro puede surgir el cuestionamiento sobre la continuidad de esta línea.

Finalmente, es posible establecer del análisis de los datos el éxito del concurso IDeA, el cual genera un gran interés por participar en él, ya que, siempre existen interesados en participar por el financiamiento de proyectos.

CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES

Como se ha podido evidenciar a lo largo de la presente investigación, existe un alto nivel de interés por parte de Fondef por apoyar proyectos enfocados en la investigación y desarrollo, lo cual es posible saber a través de la cantidad y los montos asignados a los proyectos que financia, ya que ha representado históricamente una parte importante del gasto que realiza el programa.

La evolución que a tenido en específico el Concurso IDeA de Fondef durante los años 2014 a 2018, da a entender que, si se cumple el propósito de la línea de financiamiento IDeA, ya que, se apoya a través de la entrega de recursos a diversos proyectos de investigación aplicada, manteniendo a través del tiempo una entrega estable de recursos con una diversificación de las áreas en las que se ejecutan los proyectos.

Sin embargo, al describir el proceso por el cual pasan los proyectos que se adjudican el financiamiento de Fondef, es posible identificar que el programa carece de un mecanismo para realizar seguimiento a los proyectos que han finalizado, como lo es por ejemplo la evaluación de impacto, esto puede significar problemas a la hora de verificar si la misión de Fondef se esta cumpliendo porque esta busca generar un impacto en el ámbito económico o social a través de los resultados que arrojen los proyectos, pero en estos momentos no hay manera de saber de qué forma ese proyecto esta mejorando o contribuyendo en el problema que buscaba solucionar inicialmente.

También, cabe señalar si la etapa de investigación tecnológica es necesaria o no y lo que se puede concluir en base al análisis es que de ser necesaria se debería aumentar los recursos para financiar proyectos en esta área, pero lo más probable según los datos arrojados por los gráficos es que en un futuro continúe disminuyendo el interés de los postulantes en esta área de la investigación y en este caso sería mejor enfocar los esfuerzos y recursos ocupados en el funcionamiento de esta etapa, para financiar solamente proyectos en su etapa de ciencia aplicada, lo que a su vez podría fomentar la obtención de resultados en un plazo menor.

No obstante, es imposible negar que el programa si promueve la innovación a través de proyectos de I+D porque la mayoría de su presupuesto está destinado exclusivamente en

esto, el interés del programa por apoyar al crecimiento de la investigación aplicada es muy alto y está bien organizado, ya que una de sus fortalezas es el orden interno con el que cuentan, lo que permite realizar un seguimiento a la utilización de los recursos públicos que se le entregan a las beneficiarias.

BIBLIOGRAFIA

- AECI. (2001). *Metodología de Gestión de Proyectos de la Cooperación Española*. Agencia Española de Cooperación Internacional, Madrid.
- Agencia Andaluza del Voluntariado. (2002). *Manual de Proyectos*. Obtenido de <https://fapacordoba.org/wp-content/uploads/2010/10/manualdeproyectos-voluntariado.pdf>
- ANID. (21 de Febrero de 2020). *Ejes Estratégicos*. Obtenido de <https://www.anid.cl/ejes-estrategicos/>
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (s.f.). *Formación Cívica: El Estado*. Recuperado el 21 de Febrero de 2020, de Introducción: https://www.bcn.cl/formacioncivica/detalle_guia?h=10221.3/45679
- Biblioteca Duoc UC. (s.f.). *Investigación Aplicada*. Recuperado el 27 de Febrero de 2020, de Definición y propósito de la investigación aplicada: <http://www.duoc.cl/biblioteca/crai/definicion-y-proposito-de-la-investigacion-aplicada>
- Biblioteca Duoc UC. (s.f.). *Investigación Aplicada*. Recuperado el 27 de Febrero de 2020, de ¿Qué es y cómo se realiza la Transferencia Tecnológica?: <http://www.duoc.cl/biblioteca/crai/que-es-y-como-se-realiza-la-transferencia-tecnologica>
- Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica. (2014). *Balance de Gestión Integral Año 2014*. Ministerio de Educación, Santiago. Obtenido de http://www.dipres.gob.cl/597/articles-133230_doc_pdf.pdf
- Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica. (2015). *Balance de Gestión Integral Año 2015*. Ministerio de Educación, Santiago. Obtenido de http://www.dipres.gob.cl/597/articles-147118_doc_pdf.pdf
- Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica. (2016). *Balance de Gestión Integral Año 2016*. Ministerio de Educación, Santiago. Obtenido de http://www.dipres.gob.cl/597/articles-158535_doc_pdf.pdf
- Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica. (2017). *Balance de Gestión Integral Año 2017*. Ministerio de Educación, Santiago. Obtenido de http://www.dipres.gob.cl/597/articles-172572_doc_pdf.pdf

- Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica. (2018). *Balance de Gestión Integral Año 2018*. Ministerio de Educación, Santiago. Obtenido de http://www.dipres.gob.cl/597/articles-188314_doc_pdf.pdf
- Conicyt. (30 de Diciembre de 2014). Resolución Afecta N° 237/ 2014. *Aprueba bases y formato tipo de convenios para el II Concurso IDeA en dos etapas del Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico- Fondef de Conicyt, 2015*. Santiago, Chile. Obtenido de <https://www.conicyt.cl/fondef/files/downloads/2015/02/BASES-II-CONCURSO-IDeA-EN-DOS-ETAPAS.-RES.-237-14-R-AFECTA.pdf>
- Conicyt. (2017). Resolución Afecta N°. *Aprueba Bases y Formatos Tipo de Convenio del "Cuarto Concurso IDeA en Dos Etapas 2017". Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (Fondef) - Conicyt*. Recuperado el 2 de Marzo de 2020, de <https://www.conicyt.cl/fondef/files/2017/03/Bases-IV-Concurso-IDeA-dos-etapas-2017-Res.pdf>
- Conicyt. (22 de Enero de 2018). Resolución Extento N°: 2295/2018. *Aprueba Bases del Concurso IDeA de I+D, Fondef/Conicyt 2018*. Santiago, Chile. Obtenido de <https://www.conicyt.cl/fondef/files/2018/01/Resolucion-Bases-Concurso-IDeA-2018.pdf>
- Conicyt. (s.f.). *Fondef*. Recuperado el 2 de Marzo de 2020, de III Concurso IDeA en Dos Etapas: <https://www.conicyt.cl/fondef/2016/03/03/tercer-concurso-idea-en-dos-etapas/#tab-01>
- Constitución Política de la República de Chile. (1980). Capítulo I Bases de la Institucionalidad. Santiago, Chile.
- Constitución Política de la República de Chile. (1980). *Capítulo II Nacionalidad y Ciudadanía*. Santiago. Obtenido de <https://www.google.com/search?q=ciudadania&oq=ciudadania&aqs=chrome..69i57j0l7.1447j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
- Contraloría General de la República. (7 de Mayo de 2014). Cursa con alcances resolución N° 17, de 2014, de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica. Santiago, Chile. Obtenido de <https://www.conicyt.cl/fondef/files/2016/09/I-Concurso-IDeA-en-Dos-Etapas-low.pdf>
- Corfo. (2016). *Transferencia Tecnológica en Chile*. Corporación de Fomento de la Producción, Santiago.
- Delfino, M. (s.f.). Evaluación Económica y Financiera de Inversiones. Recuperado el 27 de Febrero de 2020, de http://marcelodelfino.net/files/Presentacion_UNC2.pdf

- Dirección General de Inversiones públicas. (2015). *Guía Metodológica General para la Formulación y Evaluación de Programas y Proyectos de Inversión Pública*. Gobierno de la República de Honduras. Obtenido de https://vickyandar.files.wordpress.com/2017/03/guia_metodologica_general_version_final_segunda-edicion-2015.pdf
- Fondef. (s.f.). *Sobre Fondef*. Recuperado el 22 de Febrero de 2020, de <https://www.conicyt.cl/fondef/sobre-fondef/que-es-fondef/>
- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). D.F., México: McGraw-Hill.
- INAPI. (s.f.). *Patentes: Tipo de patentes*. (Instituto Nacional de Propiedad Industrial) Recuperado el 27 de Febrero de 2020, de Invencción: <https://www.inapi.cl/patentes/tipos-de-patentes/invenccion>
- INAPI. (s.f.). *Propiedad Intelectual e Industrial*. (Instituto Nacional de Propiedad Industrial) Recuperado el 28 de Febrero de 2020, de Para informarse: <https://www.inapi.cl/propiedad-intelectual-e-industrial/para-informarse/que-es-la-propiedad-intelectual-e-industrial>
- Ley 18.575. (5 de Diciembre de 1986). LEY ORGANICA CONSTITUCIONAL DE BASES GENERALES DE LA ADMINISTRACION DEL ESTADO. Santiago, Chile: Diario Oficial de la República de Chile.
- Ley N°21.105. (13 de Agosto de 2018). Obtenido de CREA EL MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1121682>
- Malberg, R. C. (1998). *Teoría General del Estado*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Meny, I., & Thoenig, J.-C. (1992). *Las Políticas Públicas*. Barcelona: Ariel Ciencia Política.
- Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. (s.f.). *Subsecretarías: Innovación*. Recuperado el 28 de Febrero de 2020, de <https://www.economia.gob.cl/subsecretarias/economia/innovacion>
- Ministerio de Educación del Perú. (22 de Septiembre de 2017). Todo lo que tienes que saber sobre investigación aplicada. Lima, Perú. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=2_87761_yJg
- Montbrun, A. (7 de Febrero de 2010). Notas para una revisión crítica del concepto de "poder". *Revista de la Universidad Bolivariana*, IX(25), 367-389. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/polis/v9n25/art22.pdf>

- Naciones Unidas. (2004). *El Estado de derecho y la justicia de transición en las sociedades que sufren o han sufrido conflictos*. Consejo de Seguridad. Obtenido de <https://undocs.org/es/S/2004/616>
- Poder Judicial. (28 de Noviembre de 2019). *Institucionalidad: Qué es el Poder Judicial*. Obtenido de <https://www.pjud.cl/que-es-el-poder-judicial>
- Sánchez, C., Lasagna, M., & Marcet, X. (2013). *Innovación Pública: Un modelo de aportación de valor* (Primera ed.). Santiago, Chile: Ril Editores. Obtenido de <https://www.goredelosrios.cl/cultura2/wp-content/uploads/2016/09/Innovaci%C3%B3n-P%C3%BAblica.-Un-Modelo-de-Aportaci%C3%B3n-de-Valor-Carmina-S%C3%A1nchez-y-otros.pdf>
- Sapag Chain, N. (2011). *Proyectos de Inversión, Formulación y evaluación* (Segunda ed.). Chile: Pearson Educación.
- Sapag Chain, N., & Sapag Chain, R. (2008). *Preparación y Evaluación de Proyectos* (Quinta ed.). McGraw-Hill.
- Servicio Civil. (Diciembre de 2014). *Manual de Inducción para Directivos Públicos*. Obtenido de https://www.serviciocivil.cl/wp-content/uploads/instructivo/manual_modulo_1.pdf
- SIL. (s.f.). *Glosario*. Recuperado el 21 de Febrero de 2020, de Estado de Derecho: <http://sil.gobernacion.gob.mx/Glosario/definicionpop.php?ID=97>
- Subsecretaría de Evaluación Social. (2017). *Guía Metodológica para la Formulación de Programas*. Santiago.
- Tamayo Sáez, M. (1997). El análisis de las políticas públicas. En R. Bañón, & E. Carrillo, *La nueva Administración Pública* (págs. 281-312). Madrid: Alianza Editorial.
- Unidad Financiera Contable de Fondef. (2016). *Manual de Declaración de Gastos y Rendición de Cuentas de Proyectos Fondef*. Conicyt, Santiago. Obtenido de <https://www.conicyt.cl/fondef/files/2012/08/Manual-de-DG-y-RC-FONDEF-V18.pdf>
- Universidad de Alcalá. (s.f.). *Fuentes de Información: Tipos de Fuentes de Información*. Recuperado el 29 de Febrero de 2020, de http://www3.uah.es/bibliotecaformacion/BPOL/FUENTESDEINFORMACION/tipos_de_fuentes_de_informacin.html