



**FICHAS EVALUACIÓN EX ANTE DE PROGRAMAS PÚBLICOS**

**FORMULACIÓN PRESUPUESTARIA 2019**

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN**  
**COMISIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y**  
**TECNOLÓGICA**

**DEPARTAMENTO DE ASISTENCIA TÉCNICA**

**DIVISIÓN DE CONTROL DE GESTIÓN PÚBLICA**

**DIPRES**

**2018**

# REFORMULACIÓN DE PROGRAMA

**Ministerio** MINISTERIO DE EDUCACION  
**Servicio** COMISION NACIONAL DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNOLÓGICA  
**Programa** Programa de Inserción de Investigadores  
**Tipo** Reformulación  
**Estado**  
**Código** PI090820120000276  
**Calificación**

## Sección 1: Antecedentes

Código Sistema 

|                   |
|-------------------|
| PI090820120000276 |
|-------------------|

Nombre del Programa (420 caracteres) 

|   |
|---|
| Programa de Inserción de Investigadores |
|---|

Año de inicio del Programa 

|   |
|---|
| 0 |
|---|

Identificación presupuestaria 

|            |    |              |     |
|------------|----|--------------|-----|
| Partida :  | 09 | Subtítulo :  | 24  |
| Capítulo : | 08 | Ítem :       | 01  |
| Programa : | 01 | Asignación : | 231 |

Unidad responsable de la formulación del Programa. 

|  |   |
|--|---|
| Servicio:  | Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica |
| Unidad responsable de la formulación del Programa: | Programa de Inserción de Investigadores                     |
| Nombre responsable de la formulación del Programa: |   |
| Cargo:   |   |
| Teléfono del contacto:                             |   |
| Email de contacto:                                 |   |

Información contraparte operativa de la formulación del Program 

|                        |  |
|------------------------|--|
| Nombre:                |  |
| Cargo:                 |  |
| Teléfono del contacto: |  |
| Email de contacto:     |  |

Información contraparte  
DIPRES

Eje de acción del programa

Educación

Ámbito de acción del Programa

Ciencia, tecnología

## Sección 2: Diagnóstico

Describa el **principal problema público** que el Programa aborda, **identificando la población** afectada.  
(1.000 caracteres)

Debilidad de las instituciones académicas y empresariales que realizan I+D+i en Chile para desarrollar investigación e innovación basada en ciencia y tecnología.

Presente **datos cuantitativos** que evidencien que el problema señalado anteriormente está vigente y que dimensionen la brecha generada por dicho problema.  
(1500 caracteres).

Mientras que en el conjunto de los países de la OECD se gastó en promedio un 2,36% del PIB en I+D en 2013 (OECD, Main Science & Technology Indicators, sitio web), de acuerdo a datos oficiales preliminares, en Chile esta cifra alcanzó sólo el 0,38% en 2014 (Minecon, 2016).

Durante el 2013 se contabilizaron 13.228 JCE (Jornadas Completas Equivalentes) dedicadas a actividades de I+D, es decir 2,4 por cada mil trabajadores (Población Económicamente Activa), en comparación con el promedio OECD de 12,31 en 2013. De estos empleados en I+D, el 45,87% (5.892) se desempeñaba como investigador, lo que alcanza a 1 por cada mil ocupados. Además sólo el 32% se empleaba en empresas el año 2013.

Señale la **fuentes** de dicha información (encuestas, referencias bibliográficas, etc.) entregando el respectivo link para acceder a ésta.

OECD, Main Science & Technology Indicators, sitio web.  
MINECON, 2016.

Identifique las **principales causas del problema**. Presente datos cuantitativos que avalen la relevancia y el vínculo con el problema, identificando la fuente

| Causa   | Vínculo y datos cuantitativos que avalen la relación con el problema  |
|---|---|
| Condiciones laborales deficientes para aquellos investigadores que inician su carrera independiente.  | Durante el 2013 se contabilizaron 13.228 JCE (Jornadas Completas Equivalentes) dedicadas a actividades de I+D, es decir 2,4 por cada mil trabajadores (Población Económicamente Activa), en comparación con el promedio OECD de 12,31 en 2013. De estos empleados en I+D, el 45,87% (5.892) se desempeñaba como investigador, lo que alcanza a 1 por cada mil ocupados. Además sólo el 32% se empleaba en empresas el año 2013.<br>VII Encuesta Nacional sobre Gasto y Personal en I+D (MINECON). |
| Existencia de proyectos de investigación aislados de las líneas de desarrollo institucional y de la correspondiente vinculación con el medio.           | postdoc. y otros proyectos de investigación que no son integrados a la universidad.<br>Del total de Universidades Acreditadas (47), sólo 25 están acreditadas en Investigación.<br><a href="http://www.cna.cl">www.cna.cl</a>   |
| Instituciones no cuentan con todos los recursos propios necesarios para instalar investigadores en sus unidades académicas priorizadas o empresariales. | La mayor parte de los recursos para investigación son aportados por los fondos concursables públicos.   |
| Distancia entre empresas y centros tecnológicos que desarrollan I+D+i e instituciones de formación de investigadores.                                   | Las principales razones que arguyen las empresas para no realizar investigación y desarrollo es que no es prioridad o necesario para la empresa (73% gran empresa, 71% mediana, 67% pequeña). Fuente: Quinta Encuesta I+D (de un total de 2.304 empresas encuestadas).  |

Mencione los **principales efectos** del problema en la población afectada. Presente datos cuantitativos que avalen la relevancia del efecto descrito, indicando la fuente.

| Efecto   | Datos cuantitativos y relevancia del efecto   |
|--|---|
| Baja cantidad de investigadores con grado de doctor, integrados como académicos con JCE en las universidades chilenas (25% al 2015). | Fuente: Elaboración CONICYT a partir de informes de personal académico 2015 de SIES.<br><a href="http://www.dipres.cl/597/articles-163122_r_ejecutivo_institucional.pdf">http://www.dipres.cl/597/articles-163122_r_ejecutivo_institucional.pdf</a>   |
| Baja cantidad de doctores que realizan investigación en el sector productivo chileno (comparativo con OCDE).                         | 81% de los investigadores con grado de doctor se desempeña en la academia. En los países de la OCDE cerca del 70% de los investigadores con grado de doctor están insertos en el sector privado ( <a href="https://data.oecd.org/rd/researchers.htm#indicator-chart">https://data.oecd.org/rd/researchers.htm#indicator-chart</a> ) |

## Sección 3: Población del Programa

### 3.1 Caracterización de la población

Cuantifique la **población potencial**, que corresponde a la población que presenta el problema público.

| Número | Unidad   |
|--------|----------|
| 1.127  | unidades |

Si la unidad de medida corresponde a "unidades", señale a qué se refiere con ello. (50 caracteres)

Empresas, IPSFL, Universidades.

Señale cómo estimó y qué fuentes de datos utilizó para cuantificar la población potencial. (500 caracteres)

La cuantificación se realiza a partir de los datos publicados por: Comisión Nacional de Acreditación (CNA) para las Universidades, y de la Encuesta Nacional sobre Gasto y personal en I+D del MINECON para empresas y centros de investigación.  
919 Empresas con I+D  
150 Centros e Institutos Científicos Tecnológicos  
58 Universidades

Defina la o las variables y criterios de focalización, teniendo presente que al menos uno de estos criterios de focalización debe permitir discriminar si la población objetivo efectivamente presenta el problema señalado en el diagnóstico.

| Variable                                | Criterio  | Medio de verificación   |
|---|---|---|
| Empresa                                 | Que deseen potenciar sus actividades de investigación y/o desarrollo tecnológico y/o desarrollar una línea de I+D+i.                        | Encuesta I+D MINECON.<br>RUT de la empresa.<br>Certificado de vigencia de la personalidad jurídica.<br>Inscripción en el Registro Central de Colaboradores del Estado y Municipalidades.                      |
| Centro/instituto científico tecnológico | Que su actividad principal consista en la investigación y/o desarrollo tecnológico.   | Encuesta I+D MINECON.<br>RUT del centro/instituto científico tecnológico.<br>Certificado de vigencia de la personalidad jurídica.<br>Inscripción en el Registro de Colaboradores del Estado y Municipalidades |
| Universidad chilena                     | Con acreditación institucional de, al menos, 3 años.<br>Excepcionalmente podrán postular las universidades estatales recientemente creadas. | CNA Chile.<br>Decreto 414/2015 del Ministerio de Educación.   |
| Universidad chilena                     | Acreditadas en doctorado.   | CNA Chile.  |

Cuantifique la **población objetivo**, que corresponde a aquella parte de la población potencial que cumple los criterios de focalización

| Número |
|--------|
| 203    |

En 2019 ¿el programa atenderá a toda la población objetivo identificada anteriormente o sólo a una parte?

El programa atenderá parte de la población objetivo en 2018 y la entrega de beneficios será gradual a través de los años.

Señale los criterios de priorización, que corresponden a los criterios que permiten ordenar el flujo de beneficiarios dentro de un plazo plurianual, determinando en forma no arbitraria a quiénes se atiende antes y a quiénes después.

Criterios de evaluación establecidos en las bases concursales basados en la excelencia académica y calidad del proyecto de investigación. Además, se aplican los criterios de ranking de puntajes y disponibilidad presupuestaria, y se establece un puntaje de corte para seleccionar a los beneficiarios.

Cuantifique la población beneficiaria, que corresponde a aquella parte de la población objetivo que el programa planifica atender en los próximos 4 años.

| 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|------|------|------|------|
| 53   | 55   | 55   | 55   |

Explique los **criterios de egreso** en base a los cuales se determinará que un beneficiario se encuentra egresado del Programa

Cumplimiento de las obligaciones establecidas en los convenios de ejecución y Cierre financiero contable (sin deuda)  
Además se realiza una evaluación científica de pares evaluadores que da cuenta de los resultados y alcances de cada proyecto.

Indique en cuántos meses/años promedio **egresarán** los beneficiarios del programa

3,00 AÑOS

¿Pueden los beneficiarios acceder más de una vez a los beneficios que entrega el Programa?

No

En caso de respuesta afirmativa, explique las razones por las cuales un beneficiario puede acceder más de una vez a los beneficios que entrega el Programa

En virtud de los antecedentes provistos, se presenta la cobertura del programa:

|   | 2019    |
|---|---------|
| Sobre población potencial (población beneficiaria / población potencial ) | 4,70 %  |
| Sobre población objetivo (población beneficiaria / población objetivo)    | 26,11 % |

### 3.2 Describa cómo se sistemiza el proceso de selección de beneficiarios

Si

El Servicio cuenta con sistemas de registros que permitan identificar beneficiarios (RUT, RBD, Datos de Contacto, etc.). Si su respuesta es afirmativa, descríbalos. Además, señale si el Programa tiene una glosa presupuestaria, que le obligue a remitir información de resultados al H. Congreso Nacional o a DIPRES. Indique subtítulo, ítem, asignación y número de glosa.

La información de los proyectos y beneficiarios se registra en planillas de control, así como en sistemas de seguimiento financiero.  
No existe glosa.

Si

Si existe un **proceso de postulación** a los beneficios del programa, ¿El Servicio cuenta con sistemas de información que permitan identificar a los postulantes (RUT, RBD, Datos de Contacto, etc.)? Si su respuesta es afirmativa, descríbalos

El servicio cuenta con un sistema de postulación en línea completamente digitalizado que registra los diferentes campos de información que luego constituirán la BD de beneficiarios del programa.  
Los proyectos se identifican con un Folio y las instituciones o empresas y personas con un RUT.

¿Con qué **otra información de caracterización de postulantes y beneficiarios** cuenta el Programa? (por ejemplo: demográfica, geográfica, económicas, sociales, laborales, etc.). Describa y mencione si esta información se encuentra centralizada y accesible.

El programa cuenta con información académica de los beneficiarios.



## Sección 4: Objetivos y Seguimiento

### 4.1 Resultados esperados del Programa

Indique el **fin del Programa**, entendido como el objetivo de política pública al que contribuye el Programa.  
(250 caracteres)

Fortalecer las capacidades académicas, CyT de instituciones nacionales que desarrollan CyT, a través del apoyo a la inserción laboral de nuevos investigadores, tanto en la academia como en el sector productivo.

Indique el **propósito del Programa**, entendido como el resultado directo que el Programa espera obtener en los beneficiarios.  
(250 caracteres)

Contribuir al fortalecimiento institucional de las entidades chilenas que realizan I+D+i, estimulando el mejoramiento de la calidad de los investigadores tanto en la academia como en la empresa.

Señale el indicador a través del cual se medirá el logro del propósito (entendido como un indicador asociado a la variable de resultado señalada en el propósito)

|   |  |
|---|--|
| Indicador:                                  | Porcentaje de proyectos exitosos   |
| Fórmula de Cálculo (Numerador/denominador): | (Proyectos con informe final aprobado sin observaciones en año t / Total de proyectos con informe final presentado en año t) * 100 |
| Unidad de Medida:                           | %  |

Señale el valor actual y del indicador

| Situación Actual |      | Situación proyectada con Programa |
|------------------|------|-----------------------------------|
| 2017             | 2018 | 2019                              |
| NM               | NM   | NM                                |

Señale la **metodología o evidencia**, que permite definir la situación actual y proyectada

Actualmente los proyectos se encuentran en ejecución y a partir de los datos de inicio y termino se realizan las selecciones de muestras para evaluar sus resultados y/o proyectar sus cumplimientos.  
Al término del periodo de ejecución se evalúan los informes de cumplimiento.

¿El Programa tiene año de término?

No, el Programa tiene una duración indefinida.

Indique el **año de término** proyectado para el Programa

0

Justifique la fecha de término del Programa, ya sea definida o indefinida.

Señale el año en el cual el Programa logrará su **plena implementación** (régimen) y puede cuantificar resultados relevantes, y por ello someterse una evaluación de continuidad

0

Si corresponde, detalle el **indicador** adicional que permita complementar la medición de resultados

Señale el valor actual y esperado del **indicador**.

Señale la **metodología o evidencia**, que permite definir la situación actual y proyectada.  
(1.000 caracteres)

## ***4.2 Información de Resultados Esperados***

Indique la o las fuentes de información (institucionales u otra) de donde se obtendrán las variables que conforman el indicador de logro de propósito, señalado en la sección de resultados.

¿Esta información se encuentra centralizada y accesible?

En caso de respuesta negativa, defina acciones concretas, planificadas o en ejecución, para contar con dicha información a partir del próximo año.

|  |
|--|
|  |
|--|

## Sección 5: Estrategia y Componentes

### 5.1 Estrategia de intervención del Programa

Explique brevemente en qué consiste la estrategia de intervención del Programa, esto es cómo la provisión de los bienes y/o servicios a la población beneficiada permite el logro del propósito. (2.500 caracteres)

Fondos concursales.

Indique concretamente en qué consiste la reformulación (ej.: incorporación de nuevos enfoques, incorporación de nuevos componentes, cambios en la estrategia de intervención, cambios en los criterios de focalización, etc.) (2.000 caracteres)

Incorporación de nuevos enfoques a los instrumentos de inserción en la academia producto de evaluaciones del programa.

Señale las **razones** que justifican la reformulación del Programa (ej.: evaluaciones anteriores, necesidades de coordinación con otros programas, nuevas orientaciones, etc.) (2.000 caracteres)

Evaluaciones anteriores (EPG dipres).

Mencione las **articulaciones** necesarias con otros programas (de la institución u otras instituciones públicas o privadas), si corresponde. Indique cómo se operativizan (coordinan y controlan) dichas articulaciones y qué rol cumple cada institución y programa. Además, señale si el Programa actualmente apalanca recursos financieros de fuentes externas (públicas o privadas). (500 caracteres)

No aplica.

### 5.2 Componentes

| Componente 1                   |  |
|--------------------------------|--|
| Nombre del componente          | Subvención a la Instalación en la Academia |
| Unidad de medida de producción | proyecto                                   |

|  |  |
|--|--|
| <p>Describa brevemente el <b>componente</b>, identificando cuál es el bien o servicio provisto al usuario final (ej.: becas, asesorías, subsidios, capacitación, etc.). (400 caracteres)</p>   | <p>Contribuir al fortalecimiento institucional de las universidades chilenas a través de la instalación de investigadores que inician su carrera independiente.<br/>Este instrumento financia propuestas de 36 meses de duración, por un monto total de hasta \$182.000.000 (ciento ochenta y dos millones de pesos), más un 15% adicional para la universidad por concepto de gastos de administración.</p> |
| <p>Precise la modalidad de producción (ej.: fondo concursable, asignación directa, subsidio a la demanda, etc.). (400 caracteres)</p>  | <p>La asignación del beneficio se realiza mediante concurso al cual pueden postular universidades chilenas con acreditación institucional de, al menos, tres años. Excepcionalmente, podrán postular las universidades estatales recientemente creadas, según lo dispuesto por el Decreto 414/2015 del Ministerio de Educación.</p>  |
| <p>Señale los actores relevantes que participan en el proceso de provisión (agentes operadores intermediarios, centros profesionales, consultores, etc.), identificando si corresponde mecanismos de rendición de cuenta. (400 caracteres)</p> | <p>En el proceso de selección de beneficiarios participa el Panel de Evaluación, cuyo rol es el de evaluar la pertinencia de cada propuesta en relación a las bases, y el Consejo de CONICYT, quienes ratifican la propuesta de adjudicación emitida por el Panel de Evaluación, posteriormente, CONICYT emite resolución de adjudicación de la convocatoria.</p>  |

| <b>Componente 2</b>  |  |
|--|--|
| Nombre del componente  | Inserción en el Sector Productivo  |
| Unidad de medida de producción   | proyecto   |
| <p>Describa brevemente el <b>componente</b>, identificando cuál es el bien o servicio provisto al usuario final (ej.: becas, asesorías, subsidios, capacitación, etc.). (400 caracteres)</p> | <p>Fortalecer empresas y centros/ institutos científico – tecnológicos nacionales, por medio de la inserción de capital humano avanzado.<br/>EFinancia hasta un máx. de \$62.140.000.- por 24 meses la inserción de un doctor, GO e inversión, a fin de que desarrollen funciones tales como I+D, gestión tecnológica, etc., que potencien la productividad de la empresa o la capacidad de transferencia tecnológica.</p> |

|  |   |
|--|---|
| <p>Precise la modalidad de producción (ej.: fondo concursable, asignación directa, subsidio a la demanda, etc.) (400 caracteres)</p>   | <p>a asignación del beneficio se realiza mediante concurso al cual pueden postular empresas que deseen potenciar sus actividades de investigación y/o desarrollo tecnológico y/o desarrollar una línea de I+D+i ya existente; y centros/institutos científico – tecnológicos cuya actividad principal consta en la I+D tecnológico y que puedan demostrar capacidad de transferencia tecnológica al SP.</p> |
| <p>Señale los actores relevantes que participan en el proceso de provisión (agentes operadores intermediarios, centros profesionales, consultores, etc.), identificando si corresponde mecanismos de rendición de cuenta. (400 caracteres)</p> | <p>En el proceso de selección de beneficiarios participa un Comité Evaluador, cuyo rol es el de evaluar la pertinencia de cada propuesta en relación a las bases y presenta una propuesta de adjudicación al Director Ejecutivo de CONICYT, posteriormente, CONICYT emite resolución de adjudicación de la convocatoria.</p>  |

| <b>Componente 3</b>  |   |
|--|---|
| <p>Nombre del componente</p>   | <p>Tesis de Doctorado en el Sector Productivo</p>   |
| <p>Unidad de medida de producción</p>  | <p>proyecto</p>   |
| <p>Describa brevemente el <b>componente</b>, identificando cuál es el bien o servicio provisto al usuario final (ej.: becas, asesorías, subsidios, capacitación, etc.). (400 caracteres)</p>   | <p>Fomentar la vinculación entre el sector productivo y la academia, mediante la inserción de tesis en proyectos de I+D+i, al interior de las empresas y centros tecnológicos. Este instrumento otorga financiamiento a los programas de doctorado para que fortalezcan sus vínculos con el sector productivo a través de la realización de tesis de I+D+i que respondan a problemáticas de la empresa.</p> |
| <p>Precise la modalidad de producción (ej.: fondo concursable, asignación directa, subsidio a la demanda, etc.) (400 caracteres)</p>   | <p>La asignación del beneficio se realiza mediante concurso al cual pueden postular universidades chilenas con programas de doctorado acreditados por la CNA-Chile. En caso de programas entre dos o más instituciones, una universidad deberá asumir la postulación y compromiso. El/la Tesista deberá ser alumno regular de un programa de doctorado nacional.</p>  |
| <p>Señale los actores relevantes que participan en el proceso de provisión (agentes operadores intermediarios, centros profesionales, consultores, etc.), identificando si corresponde mecanismos de rendición de cuenta. (400 caracteres)</p> | <p>En el proceso de selección de beneficiarios participa un Comité Evaluador, cuyo rol es el de evaluar la pertinencia de cada propuesta en relación a las bases y presenta una propuesta de adjudicación al Director Ejecutivo de CONICYT, posteriormente, CONICYT emite resolución de adjudicación de la convocatoria.</p>  |

### ***5.3 Nivel de producción***

| <b>Componentes</b>                         | <b>Unidad de medida de Producción</b> | <b>2019</b> |
|--|---------------------------------------|-------------|
| Subvención a la Instalación en la Academia | proyecto                              | 142         |
| Inserción en el Sector Productivo          | proyecto                              | 37          |
| Tesis de Doctorado en el Sector Productivo | proyecto                              | 12          |

## Sección 6: Uso de Recursos

### 6.1 Estimación de gastos

Señale los gastos totales del Programa.

| Componentes  |                  | 2019 (miles de \$) |
|--|------------------|--------------------|
| Subvención a la Instalación en la Academia           | Total Componente | 6.908.514          |
| Inserción en el Sector Productivo                    | Total Componente | 799.493            |
| Tesis de Doctorado en el Sector Productivo           | Total Componente | 237.600            |
| Gastos Administrativos o No Asociados a Componentes. |                  | 43.212             |
| <b>Total</b>   |                  | <b>7.988.819</b>   |

Gastos por beneficiario.

| Indicador Programa | Año 2019<br>(miles de \$ / beneficiario) |
|--------------------|--|
|                    | 150.732,43                               |

Gastos por unidad de producción de componente.

| Componentes                                | Año 2019<br>(miles de \$ / unidad de componente) |
|--|--|
| Subvención a la Instalación en la Academia | 48.651,51  |
| Inserción en el Sector Productivo          | 21.607,92  |
| Tesis de Doctorado en el Sector Productivo | 19.800,00  |

Porcentaje de gastos administrativos o no asociados a componentes del programa.

| Indicador gasto | Año 2019 |
|-----------------|----------|
|                 | 0,54 %   |