



Producto 3.

**“Informe final de evaluación de resultados”
Fondos de Incentivos y PROPYME, del Ministerio de
Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones**



Tabla de contenido

Presentación	2
Metodología	2
I. RESULTADOS.....	4
1.1 Caracterización de la población informante	4
1.1.1 Fondo de Incentivos	4
1.1.2 Fondo PROPYME	7
1.2. Resultados del Fondo de Incentivos y Fondo PROPYME	10
1.2.1. Efectividad de los Fondos para generar resultados.....	10
1.2.2 Relevancia de los resultados para la generación de Valor público	29
1.2.3 Pertinencia de los resultados en función del problema que originó los Fondos	40



Presentación

Este documento, contiene los hallazgos obtenidos mediante este estudio, para evaluar los resultados por las asignaciones económicas del Fondo de Incentivos y el Fondo PROPYME, respondiendo a la interrogante de evaluación: ¿De qué manera los resultados obtenidos mediante el Fondo de Incentivos y del Fondo PROPYME generaron Valor público, en el marco del cumplimiento de los objetivos y políticas científicas y tecnológicas?

Metodología

En lo referente a la metodología planteada¹, se utilizó análisis tanto cualitativo como cuantitativo. Cabe señalar que en el proceso, se realizaron una serie de ajustes debido a diversas situaciones que afectaron el desarrollo de la evaluación.

En este sentido, interesa destacar tres aspectos puntuales:

- La obtención de las bases de datos: se tardó un mes y veinticuatro días disponer de la base de datos en versión final, esto debido a que la instancia contratante contaba con sus propias bases de datos sin embargo, las correspondientes a “aprobaciones finales” se encontraba en otra institución. Lo anterior, implicó un proceso administrativo de coordinación con aprobaciones multinivel, que complejizó la obtención de los datos en el tiempo requerido.
- La baja participación de la población beneficiaria: en el proceso se definió una muestra por cada programa estratificada por años sin embargo, no se logró obtener la cantidad de respuestas requeridas.

Al universo ser pequeño, la muestra debe ser más alta, además el nivel de confianza inicial era del 95% y el margen de error era del 5%, lo que implicaba que para el Fondo PROPYME se debía contar con una participación del 100% de la población pues el universo era de 57 datos.

¹ La reconstrucción metodológica completa será enviada en la versión final del lunes 16 de diciembre, 2019.



Para el caso del Fondo de Incentivos, las especificaciones fueron las mismas, no obstante, el universo estaba constituido por 314 datos lo que implicaba una respuesta requerida de parte de 267 personas (85%).

Pese a que la encuesta se envió a todo el universo como forma de garantizar el mínimo de respuestas requerido, estas no se dieron lo cual implicó realizar cambios importantes a nivel metodológico.

Los cambios metodológicos realizados fueron los siguientes:

- a. Recalcular las muestras, incrementando el margen de error al 10% y disminuyendo el nivel de confiabilidad al 90%
- b. Eliminar datos de personas beneficiarias no localizables del Fondo PROPYME, un total de tres datos del universo. Este cambio, se debió a que la información suministrada por la organización presentó problemas de localización por número de teléfono desactualizado, correo desactualizado.

Asimismo, como parte del trabajo de campo realizado para recabar la información, se realizaron tres envíos masivos con la encuesta por parte de la Secretaría Técnica de Incentivos, en un primer momento se envió un correo con la información de la evaluación y el link de la encuesta, solicitando a las personas beneficiarias, de ambos Fondos, la participación contestando el instrumento.

Los siguientes dos envíos, se realizaron mediante un recordatorio a las personas que no habían completado la encuesta y finalmente, se decidió realizar llamadas telefónicas para motivar a las personas a que contestaran. Estas estrategias han consumido una gran cantidad de tiempo, aún así el incremento en las respuestas fue moderado.



I. RESULTADOS

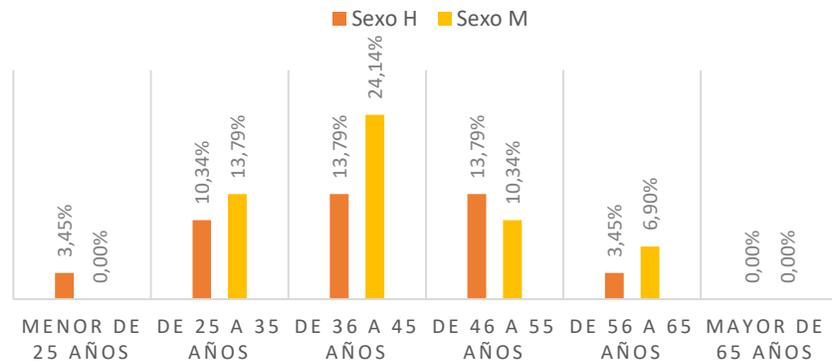
1.1 Caracterización de la población informante

1.1.1 Fondo de Incentivos

En total, la muestra para evaluar los resultados del Fondo de Incentivos corresponde a 99 personas de las cuales, 29 obtuvieron financiamientos no reembolsables para proyectos de Investigación y 70 para Desarrollo profesional -actividades de actualización, capacitación o especialización-. Para efectos de denotar las características sociodemográficas de esta población, a continuación, se muestran los datos por separado para cada una de las modalidades

Inicialmente, para quienes obtuvieron financiamiento para **proyectos de Investigación**, en la figura 1.1. se presenta su distribución total, por sexo y grupos de edad.

Figura 1.1. Fondo de Incentivos (Investigación) 2014-2018: muestra por grupos de edad, según sexo -relativos-.



Elaboración propia.

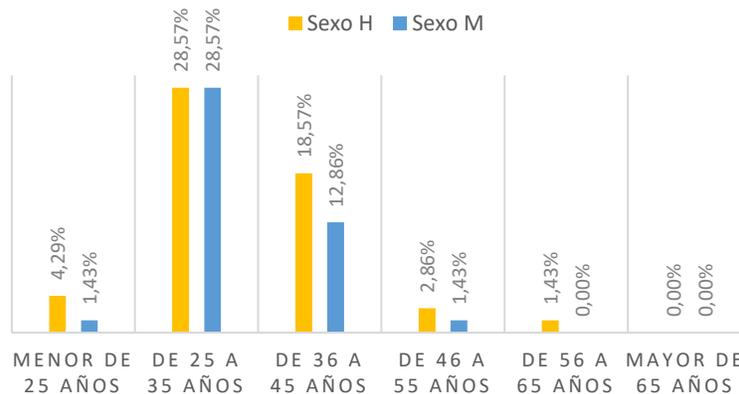
Se destaca, que cerca del 62% del total de la muestra se ubica entre los 36 y los 55 años y, para este mismo grupo etario, un 55,56% corresponde a mujeres.

En cuanto al grado académico el 86,21% -correspondiente a quienes se les financiaron proyectos de investigación- tiene “estudios completos de posgrado”. Para este porcentaje, un 52% son mujeres y 48% hombres.



Por su parte, a quienes se les financiaron **actividades de “Desarrollo profesional”**, mediante la figura 1.2 se muestra su distribución por sexo y grupos de edad. Se denota que el rango de 25 a 45 años concentra cerca del 89% del total y que, para estos fondos, el porcentaje de hombres con respecto a las mujeres es superior en casi todos los grupos de edad -excepto en el de 25 a 35 años-.

Figura 1.2. Fondo de Incentivos (Desarrollo profesional) 2014-2018: muestra por grupos de edad, según sexo -relativos-.



Elaboración propia.

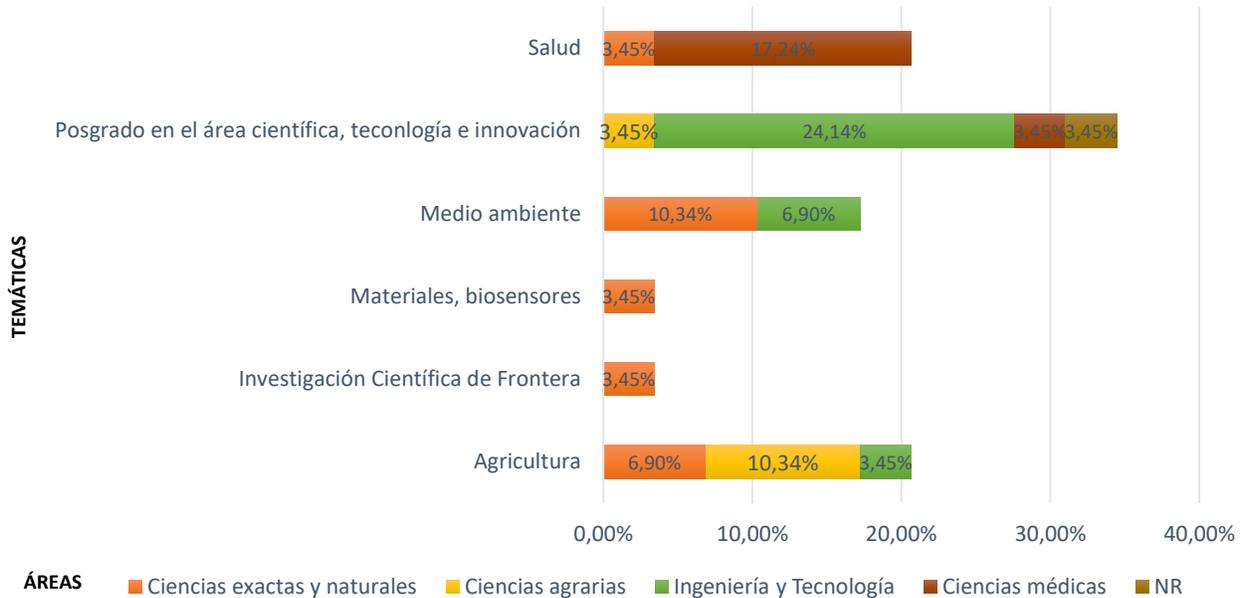
En lo que atañe al grado académico, aproximadamente el 73% se concentra en el correspondiente a “Estudios completos de posgrado”. Interesa destacar que en este grupo hay más mujeres que hombres -representan cerca del 37,14% y el 35,71% - respectivamente- del total de la muestra.

• *Tipos de proyectos de Investigación y actividades de Desarrollo profesional*

Los **proyectos de investigación** pertenecen a cuatro áreas -según se muestra en la figura 1.3.-. La de “Ingeniería y tecnología” y la de “Ciencias exactas y naturales”, destacan como las que tuvieron mayor cantidad de investigaciones financiadas. Por su parte, la mayoría de éstas correspondieron a “Posgrado en el área científica, tecnología e innovación” (34,48%), seguidos por “Salud” (20,69%) y “Medio Ambiente” (17,24%).



Figura 1.3. Fondo de Incentivos (investigación) 2014-2018: áreas y temas de los proyectos financiados -relativos-.



Elaboración propia.

Por su parte, para las actividades de **Desarrollo profesional**, se identificaron ocho áreas distintas de las cuales, se destacan cuatro² como se sintetiza en la figura 1.4. Dentro de ellas, sobresalen las correspondientes al área “Ciencia y la Tecnología”, identificándose en éste algunos temas como agricultura, energía y educación.

Figura 1.4. Fondo de Incentivos (Desarrollo profesional) 2014-2018: principales áreas de las actividades financiadas.



Elaboración propia.

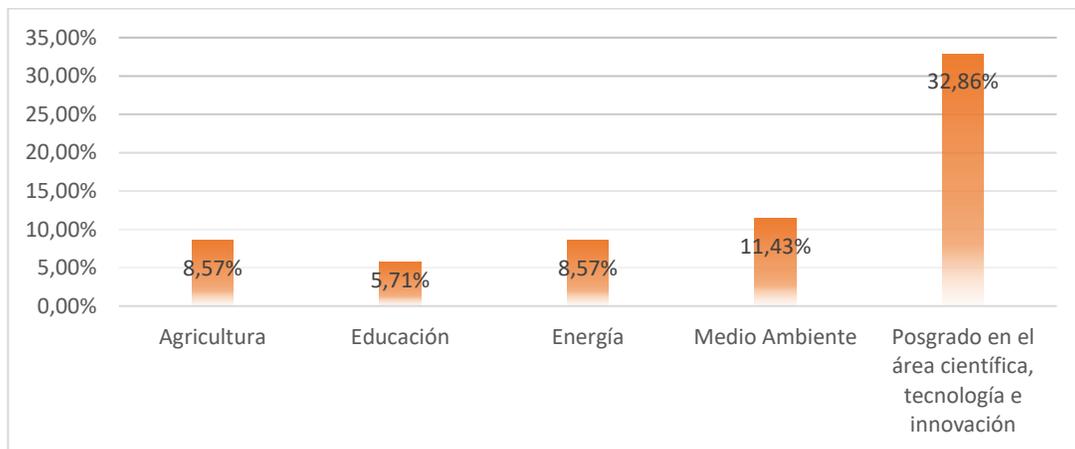
² Las cuales refieren a las que presentan mayor cantidad de casos contabilizados.



Es posible observar que el Fondo de Incentivos (en sus dos modalidades), tendió a financiar proyectos y actividades de las áreas “Ingeniería y tecnología” y de las Ciencias duras (exactas y naturales; agrarias, etc.); no obstante, para el caso de las pertenecientes a Desarrollo profesional, se identifica la presencia de actividades de capacitación, actualización o especialización en el área de las Ciencias Sociales (7,14% del total de esta modalidad).

Para esta misma modalidad, también se observa una mayor diversidad temática. Si bien, el desarrollo profesional se abocó a financiar “Posgrados en el área científica, tecnología e innovación” (cerca del 33%) también se generaron actividades³ atinentes a temas específicos, según se ilustra en la figura 1.5.

Figura 1.5. Fondo de Incentivos (Desarrollo profesional) 2014-2018: principales temáticas de las actividades financiadas -relativos-.



Elaboración propia.

1.1.2 Fondo PROPYME

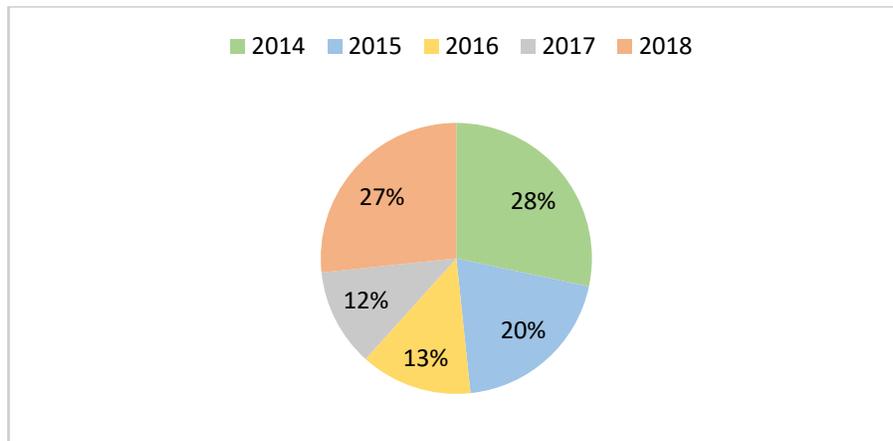
La población solicitante del Fondo PROPYME, esta constituida por personas físicas o jurídicas debidamente inscritas en el Ministerio de Industria y Comercio (MEIC) de Costa Rica y que entran dentro de las categorías de micro, pequeña y mediana empresa.

³ Se destacan las que muestran porcentajes más altos.



La presente evaluación, abarca aquella población que concursó y a la cual le fueron asignados fondos desde el año 2014 hasta el año 2018. La figura 1.6. muestra la distribución porcentual de participantes, según año de aprobación.

Figura 1.6. Fondo PROPYME: distribución de población, por años de aprobación - relativos-



Elaboración propia.

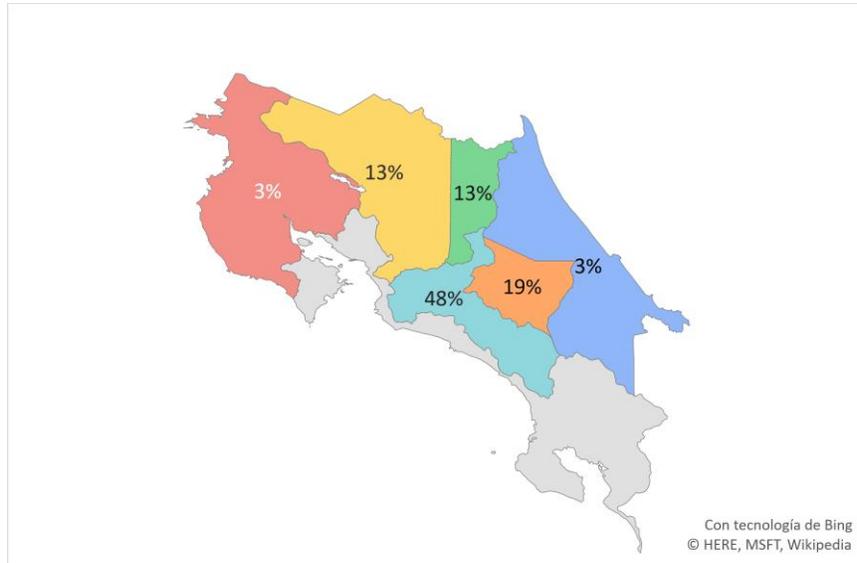
Inicialmente, se propuso una muestra estratificada por años; sin embargo, debido a la baja respuesta obtenida⁴ y de acuerdo con los ajustes descritos anteriormente, se analizan los datos como una única muestra estadística.

En relación con la distribución geográfica de la aprobación de estos fondos (figura 1.7), la provincia con mayor número de PYMES -que solicitaron recursos y les fueron otorgados- fue San José concentrando el 48% de la asignación; en segundo lugar se encuentra la provincia de Cartago con un 19%, en tercer y cuarto lugar, con un porcentaje similar se ubican Alajuela y Heredia y por último, con los menores porcentajes se encuentran Guanacaste y Limón, la provincia de Puntarenas no registra aprobaciones dentro del rango de la muestra.

⁴ La población de la que menos datos se logró obtener es la del 2017, sin embargo, este es el año con menor número de aprobaciones, por lo que los porcentajes también se consideran adecuados según la cantidad de aprobaciones por año.



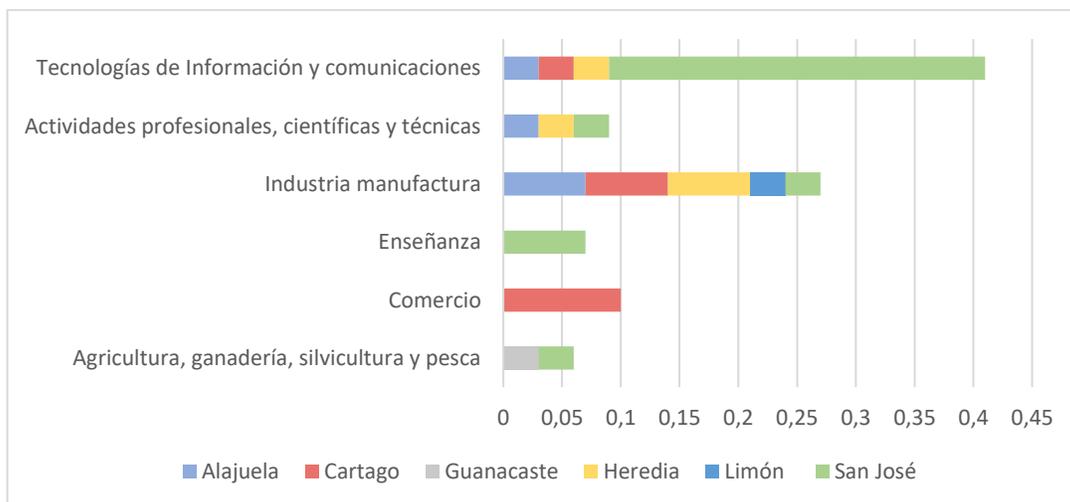
Figura 1.7. Fondos PROPYME 2014-2018: distribución geográfica de la asignación de fondos -relativos-



Elaboración propia.

Por otra parte, los datos de la figura 1.8 muestra las actividades a las que se dedican las PYMES financiadas.

Figura 1.8. Fondo PROPYME 2014-2018: distribución del tipo de actividad de las PYMES financiadas según provincia -relativos-



Elaboración propia.

La actividad que más asignación de fondos agrupa es la de “Tecnologías de Información y Telecomunicaciones”, ubicándose en la provincia de San José el mayor porcentaje:



la segunda actividad es la de “Comercio”, ubicándose en Cartago. Esta actividad engloba el 100% de las asignaciones de la provincia.

Por su parte, la actividad de “Industria y Manufactura” es la que presenta una distribución más uniforme por provincias, estando presente en cinco de ellas, San José concentra además las actividades de enseñanza, en el caso de las provincias con menor porcentaje de participación en los fondos, son Guanacaste con actividades de “Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca” y Limón con actividades de “Industria y Manufactura”.

Esta distribución, tiene total relación con las características del país, pues San José concentra la mayoría de la fuerza laboral y de las actividades económicas, mientras que las zonas costeras y alejadas presentan mayores dificultades para buscar otras opciones de desarrollo empresarial y de acceso a recursos.

Por otra parte, en cuanto a los representantes legales de las empresas que concursan por estos fondos, el 100% de la población de la muestra posee universidad completa, lo que guarda relación con el tipo de actividades que fueron financiadas por los fondos, la mayor parte de ellas ligadas a tecnología y capacitación especializada.

También se destaca que todas las empresas a las que se les asignó fondos estaban legalmente constituidas y cumplían con los requisitos de inscripción en Tributación, contar con póliza y/o estar inscritas como patronos en la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS); el primer y último requisito es cumplido por el 100% de la población al momento de la asignación de los fondos.

1.2. Resultados del Fondo de Incentivos y Fondo PROPYME

1.2.1. Efectividad de los Fondos para generar resultados

A. EFECTIVIDAD DEL FONDO DE INCENTIVOS Y FONDO PROPYME

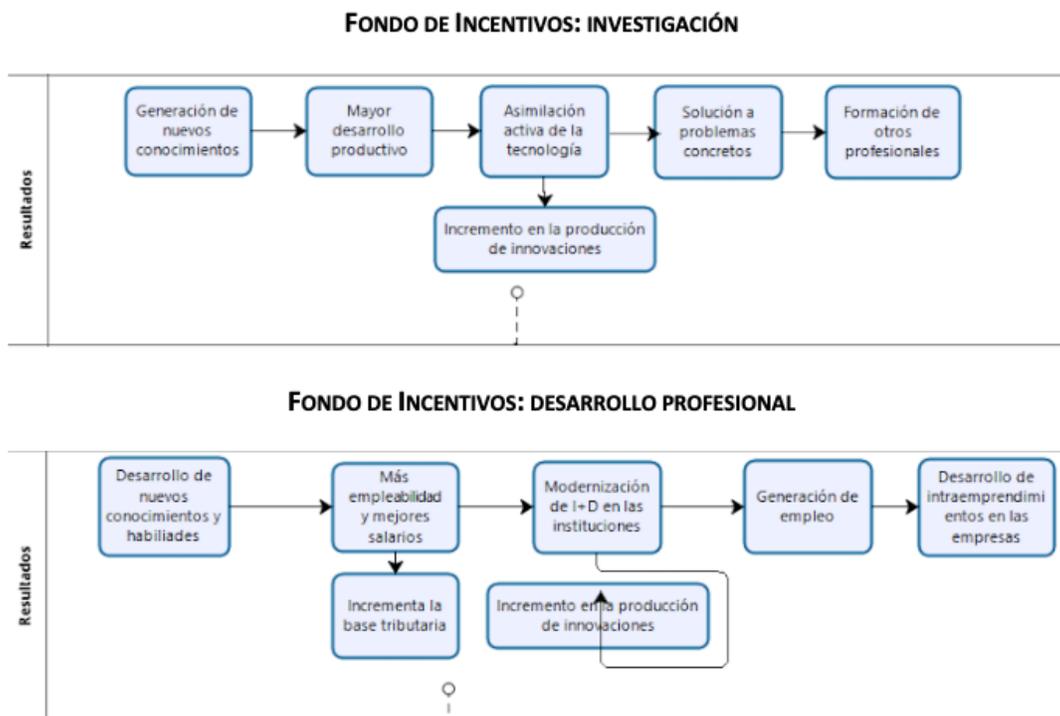
INTERROGANTES DE EVALUACIÓN:

1. ¿Cuáles fueron los resultados intencionados y no intencionados, generados por el Fondo de Incentivos y el Fondo PROPYME?
2. ¿En qué medida la asignación de los fondos fue efectiva para el logro de los objetivos propuestos?

- *Fondo de Incentivos*

Para efectos de describir los resultados esperados del Fondo de Incentivos, en la figura 1.9, se retoma uno de los eslabones de sus Cadenas de Resultados (CdR)⁵.

Figura 1.9. Fondo de Incentivos (Investigación y Desarrollo profesional) 2014-2018: resultados esperados.



Elaboración propia.

- Proyectos de Investigación

En lo que respecta a esta modalidad de financiamiento, en la reconstrucción de la Teoría del Programa, se identificaron cinco resultados intencionados tal y como se aprecia en la figura 1.9. Al analizar la información obtenida se observa que, para el 100% fue posible identificar resultados atribuibles⁶.

⁵ La cual, fue presentada en el producto 1 de esta consultoría: Reconstrucción de la Teoría del Programa”.

⁶ De acuerdo con las respuestas de las personas encuestadas para esta evaluación.



En el cuadro 1.1, se presentan algunas de las respuestas⁷ de las personas informantes en cuanto a los resultados generados por la obtención del financiamiento no reembolsable para proyectos de investigación.

Cuadro 1.1. Fondo de Incentivos (Investigación) 2014-2018: resultados esperados.

Resultado esperado	¿Qué se le atribuye?
1. Generación de nuevos conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> - ...ampliar conceptos de estudio y desarrollo de experiencia que sí considera con un alto valor para el desarrollo de mis actividades actuales en el campo académico. - Nuevas habilidades en técnicas de laboratorio... - Publicaciones científicas. -...exponer nuestro trabajo en importantes Conferencias Internacionales.
2. Mayor desarrollo productivo	<ul style="list-style-type: none"> - Modelo de negocio para la exportación de servicios de salud. - ...una mayor vinculación con el sector productivo.
3. Asimilación Activa de la Tecnología /incremento en la producción de innovaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Actualización de tecnologías. - Se consolidaron varios elementos tecnológicos innovadores. - ...desarrollar un ambiente de tropicalización de los conocimientos adquiridos.
4. Solución a problemas concretos	<ul style="list-style-type: none"> - Avances en la solución de un serio problema del Agro. - Enlaces con grupos de agricultores y exportadores que desean concretar la implementación de los prototipos de equipos. - Aprendizaje sobre distintos métodos para resolver problemas complejos, así como la producción sostenible de alimentos. - Se cuenta con participación de pescadores/as y se espera que continúen desarrollando e implementando las técnicas aprendidas.
5. Formación de otros(as) profesionales	<ul style="list-style-type: none"> - ...desde el punto de vista docente podre poner en práctica espacios de estudios novedosos en marco de los contenidos de los cursos que imparto... - Formación de estudiantes de grado y posgrado.

Elaboración propia.

Paralelamente, fue posible identificar cuatro resultados no esperados y atribuidos de igual manera, a la obtención del financiamiento de proyectos de investigación mediante el Fondo de Incentivos. En el cuadro 1.2, se recuperan algunas de las respuestas⁸ de las personas informantes en cuanto a éstos.

⁷ La selección de citas, se realiza bajo el criterio de que lo expresado sintetice otras de las respuestas obtenidas.

⁸ La selección de citas se realiza bajo el criterio de que lo expresado sintetice otras de las respuestas obtenidas.



Cuadro 1.2. Fondo de Incentivos (Investigación) 2014-2018: resultados no esperados.

Resultado no esperado	¿Qué se le atribuye?
1. Mejorar condiciones laborales	- Mejor posición laboral.
2. Formación en Posgrado/especialización profesional/capacitación	-Mejorar el grado académico, preparación de investigación para continuar con PhD. - Capacitación del personal investigador. - Especialización en una disciplina.
3. Intercambio y difusión	- Consolidación de una colaboración con un grupo en el extranjero. - Intercambio académico, fortalecimiento de alianzas. - Exponer a Costa Rica como modelo de sostenibilidad ante académicos de distintos países del mundo...
4. Insumos para más investigación	- Sin el dinero de ese financiamiento, el proyecto no se hubiera podido llevar a cabo. - Identificación de necesidades y fuentes de financiamiento. - Equipar a nuestros laboratorios ... de herramientas científicas esenciales para establecer esta línea de investigaciones científicas de frontera en el país... - Contribuir con el pago de la maestría pude destinar de mis ingresos a la compra de componentes y materiales sin depender de otros financiamientos.

Elaboración propia.

A manera de síntesis, mediante el financiamiento de **proyectos de investigación** entre 2014-2018, se observa un 100% de efectividad en la generación de resultados propuestos; además, se produjeron cuatro resultados no intencionados de los cuales, “intercambio y difusión”; “formación en Posgrado/especialización profesional/capacitación” e “insumos para más investigación” destacan por ser los tres más referidos⁹ por las personas informantes.

- Desarrollo profesional

Para esta modalidad, tal cual se muestra en la figura 1.6, la Teoría del Programa indica cinco resultados esperados de la inversión del Fondo de Incentivos en el financiamiento de actividades de actualización, capacitación y especialización.

El análisis de la información permite identificar un 60% de efectividad en la generación de resultados intencionados. A continuación, en el cuadro 1.3, se muestran algunas de

⁹ Se realizaron nueve, nueve y ocho referencias respectivamente.



las referencias¹⁰ de las personas informantes que recibieron financiamiento para Desarrollo profesional y que son atribuibles a los resultados esperados para esta modalidad.

Cuadro 1.3. Fondo de Incentivos (Desarrollo profesional) 2014-2018: resultados esperados.

Resultado esperado	¿Qué se le atribuye?
1. Desarrollo de nuevos conocimientos y habilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Adquisición de conocimiento. - Diversificar y robustecer mis habilidades de investigación científica para el desarrollo de innovaciones y emprendimientos. - ...desarrollarme en nuevas tecnologías y métodos de pruebas en las áreas en las que me relaciono diariamente, esto generó múltiples mejoras en el trabajo realizado día a día. - Mejor entendimiento del contexto global y de las tecnologías de punta. - Conocimiento técnico muy beneficioso para poder ejecutar mis labores de trabajo... - Soy mejor profesional y un científico más experimentado por la realización de mi doctorado. - Formación doctoral que me ha permitido consolidarme como investigadora... - Experiencia y habilidades para un mejor desempeño laboral en el área de mi especialización.
2. Mayor empleabilidad y mejores salarios	<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar mi conocimiento para abrir puertas a nuevos empleos en el área. - Mayor proyección a nivel laboral. - Promoción Laboral.
3. Modernización de I+D en las organizaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Aprendizaje de modelos y nuevas tecnologías en estrategias de distribución de productos de software.

Elaboración propia.

Cabe señalar que, en dos de los cinco resultados esperados, no se obtuvo ninguna evidencia¹¹: “Generación de empleo” y “Desarrollo de intraemprendimientos en las empresas”. No obstante, a partir de la información brindada por las personas informantes, se identificaron cinco resultados no intencionados.

En el cuadro 1.4, se recuperan las aseveraciones realizadas y los resultados identificados.

¹⁰ Al igual que en el apartado anterior, la selección de citas se realiza bajo el criterio de que lo expresado, sintetice otras de las respuestas obtenidas.

¹¹ En este caso, ninguna referencia a éstos a partir de los resultados atribuidos al financiamiento, por parte de las personas informantes.



Cuadro 1.4. Fondo de Incentivos (Desarrollo profesional) 2014-2018: resultados no esperados.

Resultado esperado	¿Qué se le atribuye?
1. Intercambio/difusión	<ul style="list-style-type: none"> - Un mayor respaldo para realizar investigaciones a nivel internacional, establecimiento de cooperación internacional con otros centros de investigación. - ...creando una red de colaboración internacional para obtener financiamiento para un proyecto que le dará becas de doctorado a varios estudiantes costarricenses.
2. Desarrollo empresarial	<ul style="list-style-type: none"> - Mis conocimientos hacen que empresas extranjeras vean atractivo invertir en el país. - Mejores herramientas para capacitar al sector empresarial. - Mayor capacidad en la aplicación de nuevas tecnologías y mejora de los procesos establecidos.
3. Solución a problemas concretos	<ul style="list-style-type: none"> - Una mejor capacitación y conocimiento en temas relacionados a la gestión del recurso hídrico, por medio del programa de postgrado, que permitirán eventualmente ponerlos en práctica en temas nacionales. - Aprender modelos de cambio climático, pesqueros y ecosistémicos.
4. Mejorar competencias profesionales	<ul style="list-style-type: none"> - Mejor desempeño y productividad. - Conozco más como se trabaja fuera del país, como está organizada una empresa internacional y que necesitan de mi posición... - Mejor currículum.
5. Asimilación activa de la Tecnología	<ul style="list-style-type: none"> - Expertos en el software DO-178C.

Elaboración propia.

Sumariamente puede afirmarse que, en el financiamiento de **actividades de Desarrollo profesional** entre 2014-2018, se obtuvo un 60% de efectividad en la generación de resultados esperados, siendo el más relevante el correspondiente a “desarrollo de nuevos conocimientos y habilidades” (con 24 menciones por parte de las personas informantes). Pese a ello, se lograron identificar cinco resultados no intencionados; de los cuales, destaca la “asimilación activa de tecnología, seguido por el “desarrollo empresarial” y la “solución a problemas concretos¹²”.

¹² Se identificaron nueve, seis y seis referencias respectivamente.

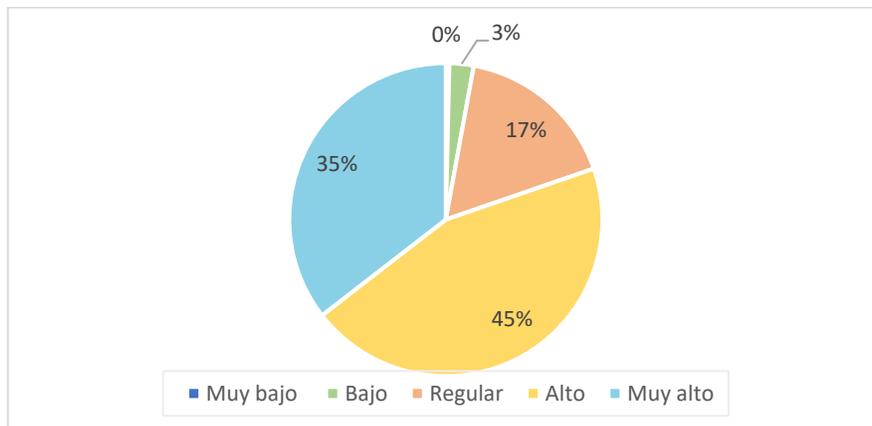


- Fondo PROPYME

En la misma línea expositiva, a continuación, se presentan los resultados obtenidos por el Fondo PROPYME entre el año 2014 y 2018, dentro de éstos se encuentran tanto aquellos que son de carácter intencionado como aquellos que no intencionados, pero que se generaron a partir del financiamiento.

Desde la perspectiva de las personas físicas o jurídicas beneficiarias de estos fondos, los resultados obtenidos por medio del financiamiento son positivos; el 80% de la población brinda una calificación al alcance de logros como alto o muy alto, el 17% lo considera regular y únicamente el 3% considera que fue bajo, tal y como se muestra en la figura 1.10:

Figura 1.10. Fondo PROPYME 2014-2018 Valoración de los usuarios sobre el alcance de los resultados -relativos-.



Elaboración propia.

Estos porcentajes obedecen al promedio de alcance de todos los resultados que el proyecto buscaba generar, es decir, los resultados intencionados.

Dichos resultados fueron reconstruidos en la Teoría del Programa y se constituyen en seis, con relaciones de causalidad entre algunos de ellos, dichos resultados son:

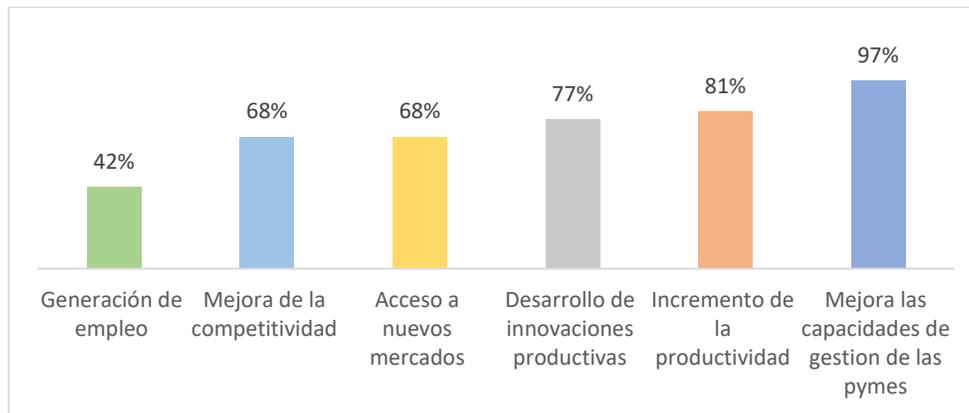
1. Desarrollo de innovaciones productivas
2. Mejora las capacidades de gestión de las PYMES
3. Incremento de la productividad
4. Mejora de la competitividad



5. Acceso a nuevos mercados
6. Generación de empleo

En la figura 1.11, se muestra el porcentaje de cada resultado alcanzado por las PYMES con el financiamiento obtenido:

Figura 1.11. Fondo PROPYME 2014-2018: alcance de los resultados intencionados - relativos-



Elaboración propia.

El resultado más sobresaliente, y el que la mayor parte de la muestra menciona haber alcanzado gracias a la utilización de los fondos, es la mejora de las capacidades de gestión, lo que tiene una relación directa y de carácter causal con el incremento de la productividad, siendo este el segundo resultado con porcentaje más alto.

No obstante, se debe destacar que, salvo el resultado de generación de empleo, todos los demás están por encima de 68% lo que implica un porcentaje de alcance exitoso.

En relación con el resultado de generación de empleo, se debe recalcar que este podría ser más un resultado de mediano y largo plazo que de corto plazo, esto para efectos de la población que participó en el año 2017 y 2018, sin embargo, si se toma en cuenta el porcentaje obtenido, podría calificarse como un resultado moderado.

A continuación, en el cuadro 1.5., se clasifican algunos de los principales datos cualitativos, según cada uno de los resultados mencionados:



Cuadro 1.5. Fondo PROPYME 2014-2018: resultados intencionados.

Resultado esperado	¿Qué se le atribuye?
1. Desarrollo de innovaciones productivas	<ul style="list-style-type: none">- Creación de un bien o un servicio nuevo.- Desarrollo de prototipos.- Estudios intermedios necesarios para poder en un futuro desarrollar un nuevo bien.- Mejoras significativas de la facilidad de uso u otras características funcionales de un bien o servicio- Nuevos usos o combinaciones de conocimientos o tecnologías ya existentes.
2. Mejora las capacidades de gestión de las pymes	<ul style="list-style-type: none">- Aprendizaje en gestión de la innovación.- Cambios relevantes en las técnicas de producción.- Cambios relevantes en los materiales de producción.- Cambios relevantes en programas informáticos especializados para la producción.- Mejora de gestión y producción.
3. Incremento de la productividad	<ul style="list-style-type: none">- Ofrecer otros tipos de medio de cultivo con características similares, además de crear mas puestos de trabajo- Mayor cantidad de producción y menos tiempos de producción.- Aumento de la productividad.
4. Mejora de la competitividad	<ul style="list-style-type: none">- Subir la capacidad técnica y la competitividad de las empresas participantes.- Mejorar técnicamente, poder ofrecer el servicio que antes solo lo realizaba extranjeros.- Desarrollar nuevas tecnologías que tienen un nivel elevado de complejidad.- Nos ha puesto en la posición de crecer mas rápido de lo que habíamos previsto.- Mayor desarrollo, innovación, estabilidad.- Desarrollar productos innovadores, que otras instituciones privadas no aceptan financiar.
5. Acceso a nuevos mercados	Mejorar la competitividad y penetración en mercados nacionales e internacionales. Aumento de exportaciones. Incursionar en nuevos mercados Internacionalización de los productos
6. Generación de empleo	<ul style="list-style-type: none">- Fue una gran ayuda para mejorar las empresas y escalar a mayor tamaño generando empleos de valor agregado.- Incremento de la planilla.- Contratación de más personal.

Elaboración propia.



Dentro de los que las personas participantes señalaron, se encuentran beneficios generados en todos los ámbitos, que van desde la obtención de conocimientos hasta el incremento de la productividad y, por tanto, de los ingresos. Esto por cuanto, según mencionan, el fondo les brindó oportunidades que otras instancias no les brindarían, por las características propias de su actividad, principalmente para las micro y pequeñas empresas.

Al respecto una de las personas beneficiarias mencionó "...este tipo de aporte es vital para una empresa como la nuestra, que no tiene acceso al crédito de los bancos, ni estatales ni privados, porque no tenemos propiedades a nombre de la empresa para poner a responder por los créditos".

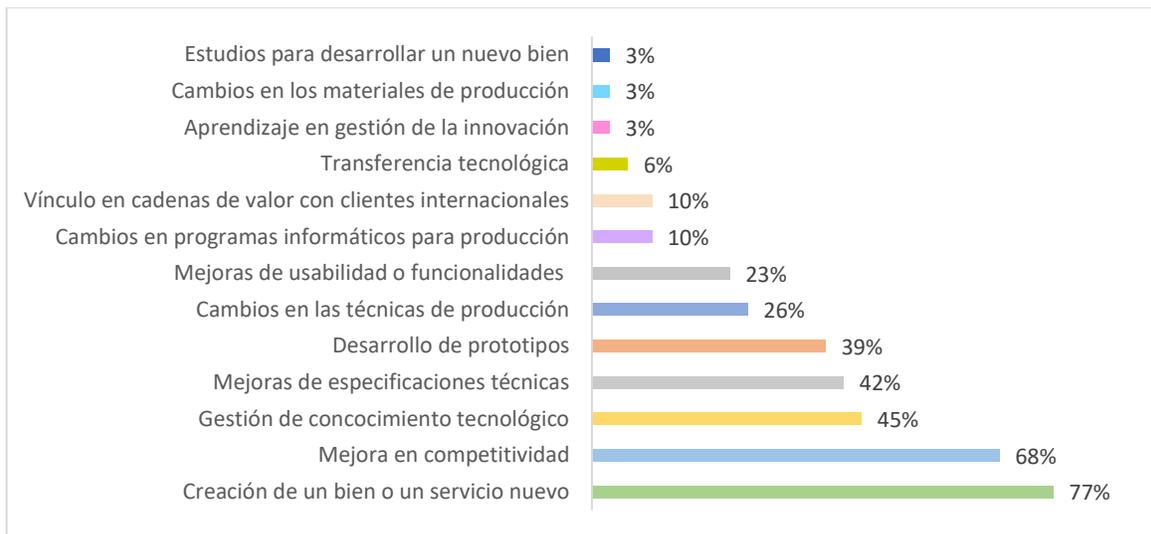
Además, estos fondos permiten a las empresas realizar una inversión en ámbitos específicos para el crecimiento; la mayor parte de las personas mencionan que dicha inversión se realizó en procesos de gestión, siendo un 68% de la muestra.

La inversión en gestión empresarial o de procesos, tiene como fortaleza que el resultado es más concreto y rápido, pues la mayor parte del tiempo el resultado se ve reflejado en términos de productividad e ingresos, a diferencia de otros como inversión en capacitación, que es menos tangible y se torna más complejo dar seguimiento al resultado por parte de la empresa, salvo que la necesidad de capacitación obedezca a la toma de acciones decisiones concretas y puntuales.

Como parte de los resultados, se buscó conocer los ámbitos de innovación en los que las PYMES obtuvieron mejoras, arrojando los porcentajes por actividad que se muestran en la figura 1.12.



Figura 1.12. Fondo PROPYME 2014-218: tipo de innovaciones logradas -relativos-.



Elaboración propia.

La categoría de innovación con mayor porcentaje es la de “creación de un bien o servicio nuevo”, ya que el 77% de la población mencionó este como un logro obtenido a partir de financiamiento brindado; seguido de la “mejora en la competitividad”, este resultado está estrechamente relacionado con el alto porcentaje obtenido en la “mejora de las capacidades de gestión”, pues éstas llevan necesariamente a generar cambios y disrupciones en las formas tradicionales de gestión.

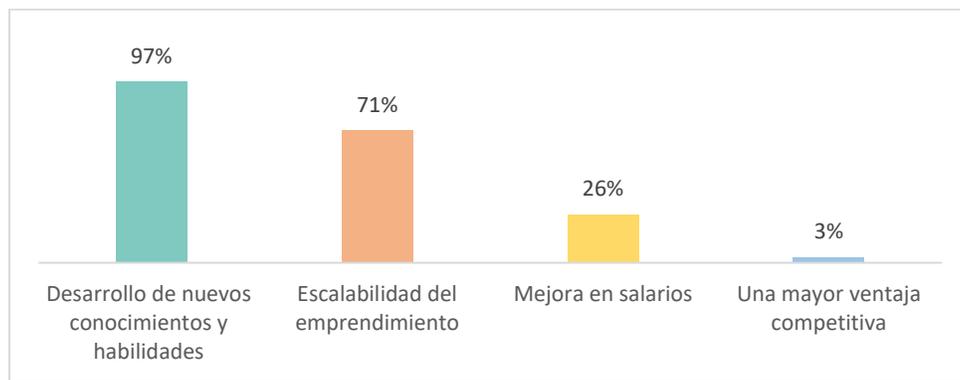
Lo anterior, puede generar una mejora sustantiva en ámbitos de la innovación como los encontrados en cuanto a: desarrollo de prototipos; mejoras de especificaciones técnicas; nuevos usos o combinaciones de conocimientos; mejora de la competitividad y crear un bien o servicios nuevo. Estas características, a su vez, tienen sustento en el hecho de que la mayor parte del financiamiento brindado fue asignado a tecnologías de información y comunicaciones, así como al ámbito de industria.

En este sentido, se consultó a las personas beneficiarias por resultados puntuales obtenidos a partir de su acceso a los fondos, siendo los de gestión los más elevados a nivel porcentual. Estos tienen que ver con organización del trabajo, control de calidad, planificación, capacitación, acceso a tecnología, mejoras tecnológicas y sistemas de comercialización, todas estas categorías guardan estrecha relación con el porcentaje de 97% obtenido en mejoras en la capacidad de gestión siendo los porcentajes de logro elevados, todos por encima del 70%.



Por otra parte, en cuanto a los resultados no intencionados (figura 1.13), la evaluación arroja la existencia de cuatro resultados concretos, con alcances variables; estos tienen que ver con: “escalabilidad”, es decir, hacer que las empresas cambien de categoría o logren incrementar su tamaño, no solo en términos de planilla, sino también en diversificación, ventas y otros tipos de crecimiento. El porcentaje atribuido a este resultado es del 71% de la población estudiada. Otro de los resultados, es el “desarrollo de nuevos conocimientos y habilidades”, con un porcentaje de alcance del 97%, además de la “mejora en salarios”, con un alcance del 26%

Figura 1.13. Fondo PROPYME 2014-2018: resultados no intencionados atribuibles al Fondo -relativos-



Elaboración propia.

Además de estos resultados, la población encuestada menciona otros, que no se midieron de forma cuantitativa, sino más bien se abordaron de forma cualitativa. Como parte del proceso evaluativo, se decidió medir otros resultados generados por los fondos que no obedecen a la intencionalidad explícita con la que se planificó, pero que forman parte de éstos, según se sintetiza en el cuadro 1.6.

Cuadro 1.6. Fondo PROPYME 2014-2018: resultados no intencionados.

Resultado no esperado	¿Qué se le atribuye?
1. Creación de nuevas alianzas	- Abre alianzas comerciales con empresas de otras especializaciones.
2. Apoyo en la creación de propiedad intelectual costarricense	- Creación de propiedad intelectual costarricense.
3. Tránsito tecnológica	- Generar productos y actividades derivados de la innovación tecnológica para diversos rectores.



Resultado no esperado	¿Qué se le atribuye?
4. Actualización de conocimientos	- Actualización de conocimientos técnicos transferidos a clientes y consumidores a través de material técnico y capacitaciones.
5. Diversificación productiva	- Líneas de servicios nuevas y optimización de las existentes. - Mayor diversificación de actividades al introducir al mercado nuevos productos y obtención de una nueva fuente de ingresos.
6. Expansión y crecimiento	- Establecer un modelo más escalable para generar rentabilidad de nuestra operación. - Incursionar en un nuevo mercado. - Mayor diversificación de actividades. - Mejorar la competitividad y penetración en mercados nacionales e internacionales.
7. Creación de nuevas alianzas	- Vínculos y alianzas con otras empresas nacionales e internacionales

Elaboración propia.

Los resultados están asociados, en gran medida, al crecimiento empresarial siendo este un resultado que no se esperaba generar con la asignación, pues ésta tiene una intencionalidad de solventar necesidades más inmediatas.

Sin embargo, es esperable el alcance de los resultados pues tienen total relación con el tipo de empresas que se están financiando, ya que la mayor proporción poseen base productiva y/o tecnológica, lo que implica la atención de una población que tiene condiciones para utilizar los fondos no necesariamente como capital semilla, sino como capital de inversión para generar crecimiento.

De acuerdo con los resultados alcanzados por el programa, el nivel de efectividad de los fondos medido en escala de 1 a 100 es de 72,1%, lo que implica una efectividad que va de moderada a alta. Esto debido a que en la totalidad de resultados propuestos existen porcentajes de logro alcanzados, es decir no existe ningún resultado de los propuestos que no se haya generado en alguna medida.

En lo referente al nivel de efectividad de cada resultado, las “mejoras en la capacidad de gestión” de las PYMES es el resultado con mayor porcentaje de alcance (97%), en segundo lugar, se encuentra el “incremento en la productividad” (81%), seguido por el “desarrollo de innovaciones productivas” (77%). Por debajo de este y en igual porcentaje la “mejora de la competitividad” y el “acceso a nuevos mercados” con (68% respectivamente) y, por último, la “generación de empleo”, único resultado por debajo del 50% (42% de cumplimiento).



A partir de los hallazgos mostrados, se puede aseverar que, tanto el Fondo de Incentivos como el Fondo PROPYME, son efectivos, es decir, capaces de cumplir con los resultados que propuestos desde su planificación.

Cabe agregar, que la efectividad no es exclusiva del alcance de los resultados intencionados, sino que también abarca la proporción de resultados no intencionados encontrados en la evaluación, aunque a esta no podría asignarse un porcentaje efectividad pues no fueron medidos cuantitativamente, sino determinados de forma cualitativa.

No obstante, el hecho de que no sean medidos, no quiere decir que no existan y mucho menos, que no deban ser tomados en consideración al momento de definir si los fondos fueron efectivos o no.

INTERROGANTE DE EVALUACIÓN:

3. ¿Qué tan efectivo es el Fondo de Incentivos y el Fondo PROPYME para la generación de Valor público?

Para efectos de dar respuesta a esta interrogante, a la luz del criterio de efectividad, se toma como referencia la valoración realizada por las personas informantes, en términos de la importancia que les atribuyen a los resultados esperados.

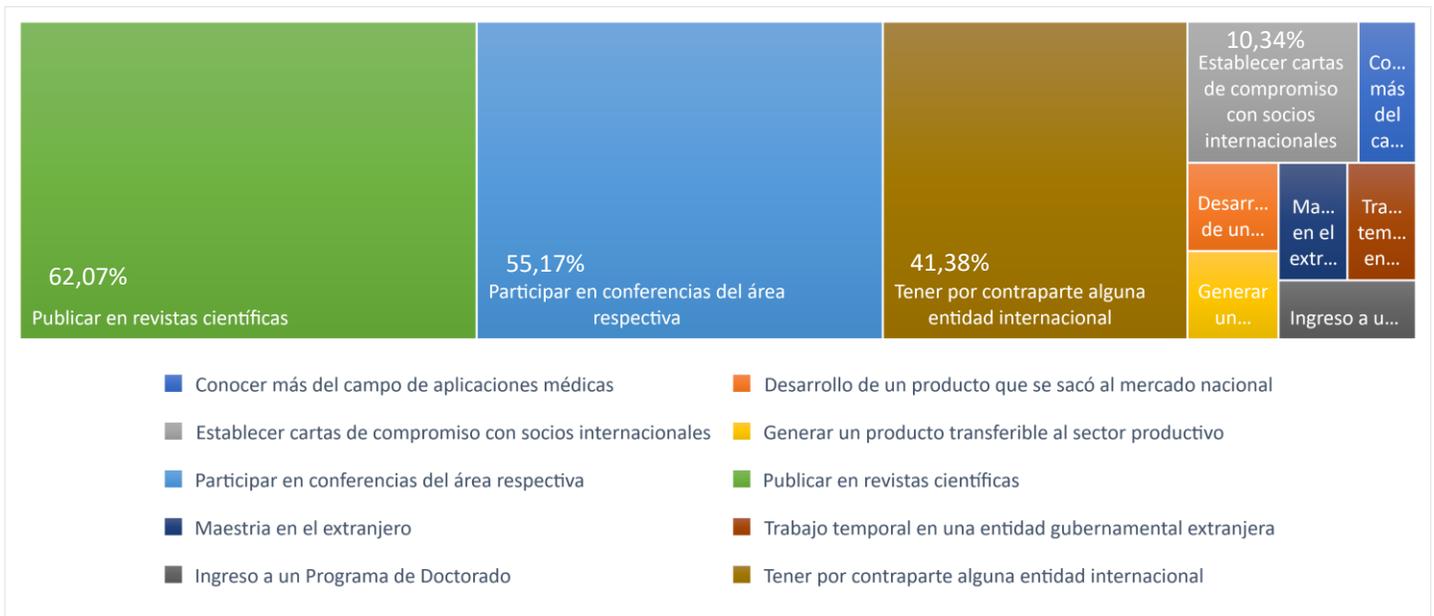
Recuérdese que el valor público, está en función del bienestar social, el cual debe ser reconocido y valorado por las personas -tanto las usuarias de los bienes y servicios generados por las instituciones públicas, como por la ciudadanía en general- (MIDEPLAN, 2019).

- *Fondo de Incentivos*

Para efectos de este Fondo, particularmente para la modalidad de financiamiento a **proyectos de investigación**, resaltan dos grupos de datos; el primero respecto a logros concretos que las personas indican haber obtenido a partir de la investigación realizada (figura 1.14.), el segundo en función del nivel de importancia otorgado a cada resultado (figura 1.15).



Figura 1.14. Fondo de Incentivos (Investigación) 2014-2018: logros de las personas que obtuvieron este tipo de financiamiento -relativos-.



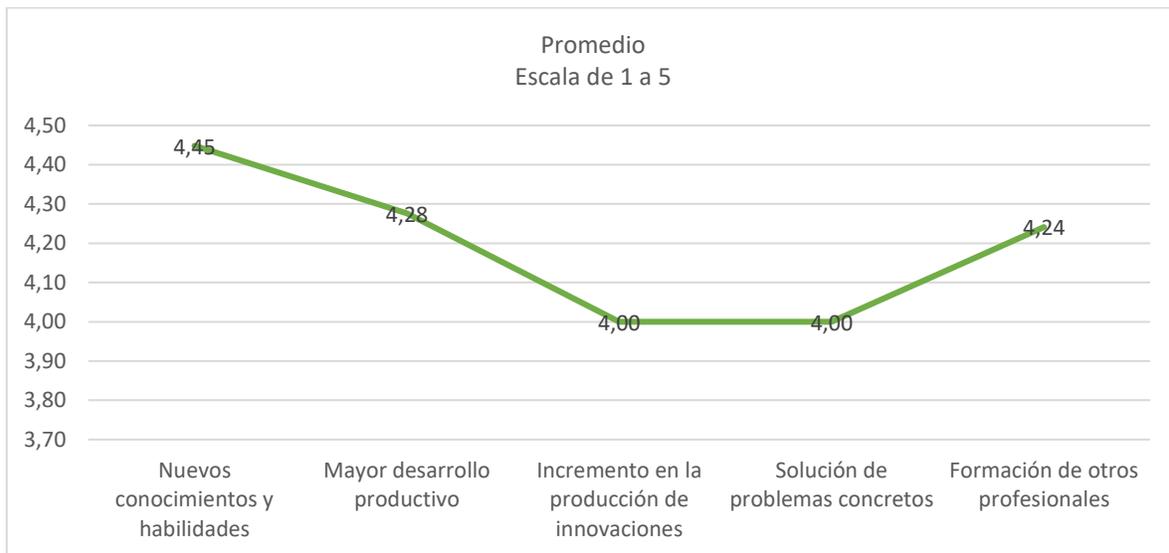
Elaboración propia.

Se contabilizan 10 logros distintos, derivados de los proyectos de investigación de los cuales, se destacan la publicación en revistas científicas, la participación en conferencias afines al área de estudio, el contar con una contraparte internacional y el establecimiento de cartas de compromiso con socios internacionales.

Es importante señalar, que los dos primeros, sobrepasan el 50% de las personas informantes que indican haber obtenido dichos logros a partir de la investigación realizada. Asimismo, este hallazgo puede ser entendido como la materialización del resultado esperado “Generación de nuevos conocimientos” y del no esperado “Intercambio y difusión”.



Figura 1.15. Fondo de Incentivos (Investigación) 2014-2018: nivel de importancia de los resultados -relativos-.



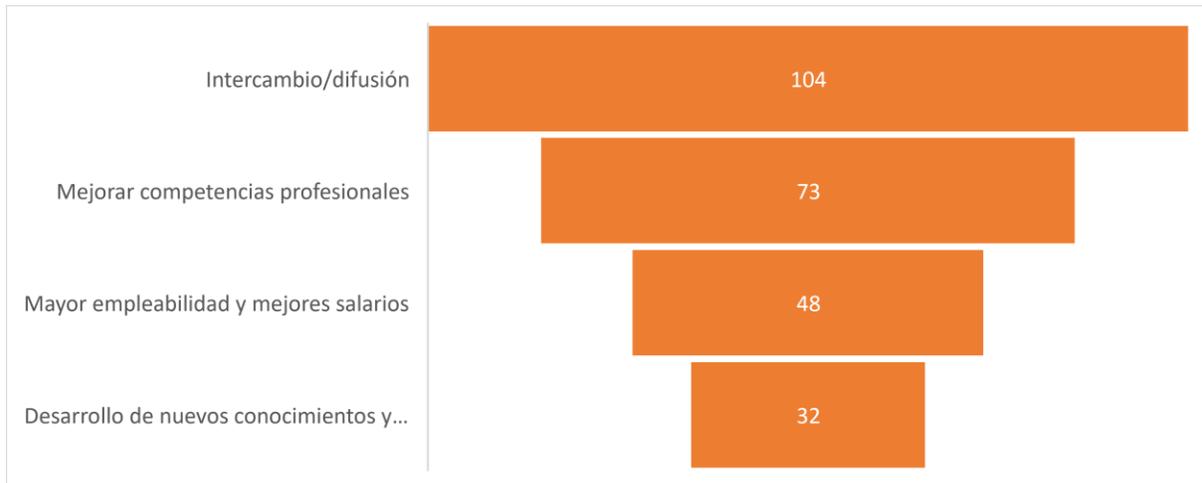
Elaboración propia.

En lo que atañe al nivel de importancia de los resultados esperados para esta modalidad, y usando una escala de 1 a 5 donde 1 es “Nada importante” y 5 “Totalmente importante”, la valoración de todos los resultados se ubicó (en promedio), en calificaciones correspondientes a “Importante” y “Totalmente importante”; en particular la “Generación de nuevos conocimientos” obtuvo la calificación promedio más alta (4,45 en la escala de 1 a 5).

En el mismo orden expositivo, se muestran los datos correspondientes a la modalidad de financiamiento para actividades de Desarrollo profesional. En el caso de los logros identificados estos suman 38 distintos, razón por la cual -a diferencia de los proyectos de investigación-, se agruparon en función de los resultados esperados y no esperados, como se muestra en la figura 1.16.



Figura 1.16. Fondo de Incentivos (Desarrollo profesional) 2014-2018: principales logros de las personas que obtuvieron este tipo de financiamiento -absolutos-.



Elaboración propia.

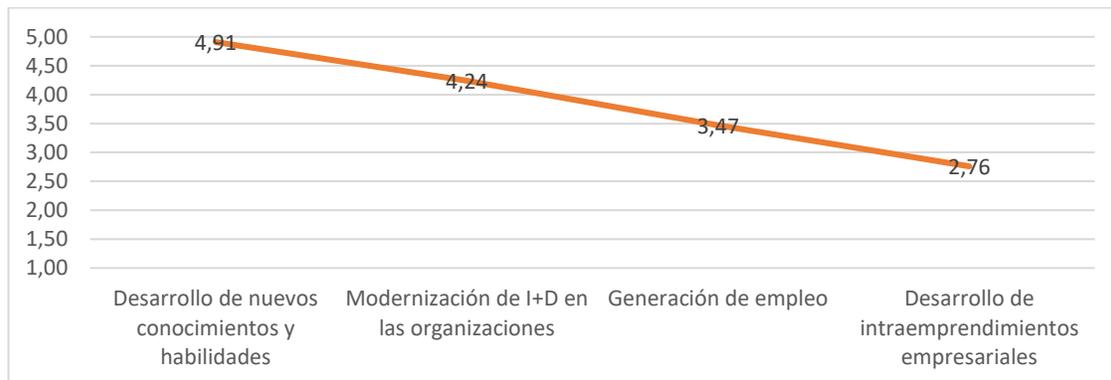
De la figura, se enfatiza en que para los resultados no esperados se encontraron mayor cantidad de coincidencias entre los logros reportados (entre los cuales se mencionan: participar en eventos internacionales; socialización de resultados; crecimiento profesional, entre otras).

Consecutivamente, se asocian logros con los resultados esperados “Mayor empleabilidad y mejores salarios” y “Desarrollo de nuevos conocimientos y habilidades”. En éstos se refiere al aumento de competencias y capacidades para conseguir y conservar un empleo y la participación en capacitación fuera del país y los estudios de posgrado.

En cuanto al nivel de importancia de los resultados esperados para esta modalidad, y utilizando la escala indicada, los datos obtenidos se muestran en la figura 1.17.



Figura 1.17. Fondo de Incentivos (Desarrollo profesional) 2014-2018: nivel de importancia de los resultados esperados -relativos-.



Elaboración propia.

El resultado correspondiente a “desarrollo de nuevos conocimientos y habilidades”, figura como el mejor calificado (cercano a “Totalmente importante”); en contraposición, el resultado de “Desarrollo de intraemprendimientos en las empresas” obtuvo un bajo nivel de valoración. Este hallazgo, es congruente con el hecho de que no se capta evidencia en esta evaluación respecto al logro de este objetivo.

En términos generales, el Fondo de Incentivos muestra niveles de mayor o menor efectividad -dependiendo del resultado esperado objeto a valoración- respecto a la generación de Valor público (desde la perspectiva de las personas que recibieron financiamiento entre 2014-2018).

Como un todo, el promedio de las valoraciones de importancia que se le atribuyen a los resultados generados en la modalidad de Investigación es de 4,19 (“Importantes”) y, para el caso de Desarrollo profesional es de 3,85 (“regular importancia”). No obstante, al generar resultados no esperados, acompañados de una serie de logros concretos, el nivel de efectividad en la generación de valor puede considerarse mayor.

De igual manera, los resultados fueron valorados junto con personas funcionarias del MICITT y del CONICIT, obteniéndose

Figura 1.18. Fondo de Incentivos 2014-2018: efectividad de los resultados para la generación de Valor Público -promedio-.

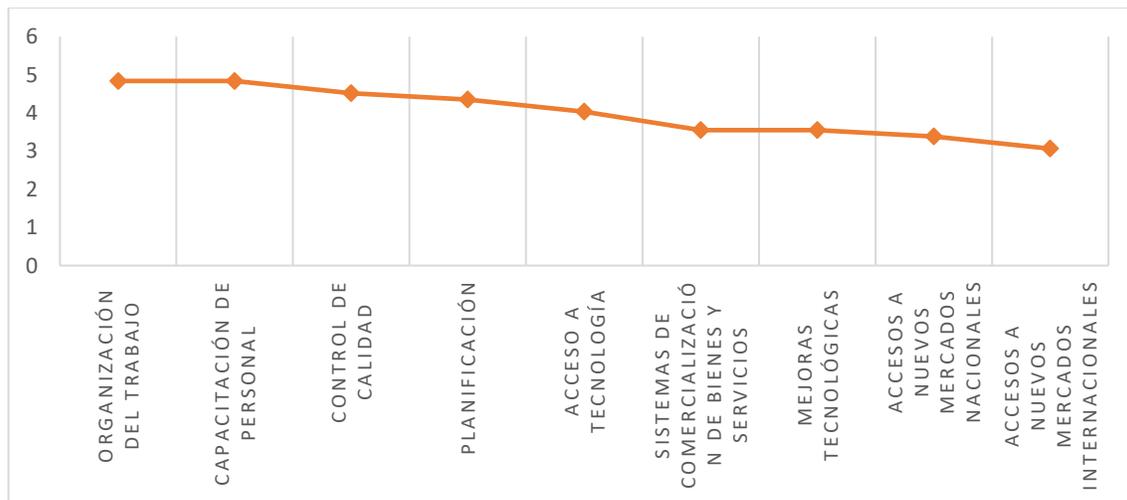


Elaboración propia.

- *Fondo PROPYME*

El nivel de importancia de los resultados obtenidos para la generación de Valor público (figura 1.19), la mayor parte de la población situó sus promedios de respuesta entre 3 y 5, correspondiente a valoraciones entre “regular importancia” y “totalmente importante”, siendo las de “capacitación de personal” y “organización del trabajo” las de mayor promedio.

Figura 1.19. Fondo de PROPYME 2014-2018: nivel de importancia de los resultados esperados -promedios-.



Elaboración propia.

Aunado a lo anterior, se sometieron los resultados a consideración de personas funcionarias del MICITT y del CONICIT para conocer su valoración con base en su criterio experto; según se muestra en la figura 1.20.

Figura 1.20. Fondo PROPYME 2014-2018: efectividad de los resultados para la generación de Valor Público -promedio-.



Elaboración propia.

1.2.2 Relevancia de los resultados para la generación de Valor público

B. RELEVANCIA DEL FONDO DE INCENTIVOS Y FONDO PROPYME

INTERROGANTE DE EVALUACIÓN:

4. ¿De qué forma los resultados obtenidos mediante el Fondo de Incentivos generaron valor público?

Este apartado se comprende en función del anterior, en el que se presentaron los hallazgos en torno a la efectividad en la generación de Valor público de ambos fondos. En éste, se valoran los resultados en función de su relevancia; es decir, su capacidad de crear Valor público, en tanto los resultados obtenidos promueven oportunidades para el desarrollo.

- *Fondo de Incentivos*

Como se afirmó, el Fondo de Incentivos ha sido efectivo en la generación de Valor público, en tanto las personas que han aprovechado sus productos (financiamientos no reembolsables para Investigación y Desarrollo profesional), reconocen logros y les atribuyen importancia a los resultados.

La valoración referente a la forma en que ha creado dicho Valor público se construye a partir de los aportes de las personas informantes¹³. Asimismo, será analizada en términos de tres -de las cuatro- dimensiones del Valor público (MIDEPLAN, 2019), según se sintetiza en el cuadro 1.7.

¹³ Mediante el análisis de contenido que permitió la categorización de la información.



Cuadro 1.7. Fondo Incentivos: dimensiones del valor público y su definición.

Dimensión	Concepto	Valor público
1. <i>Bienestar humano/dimensión social</i>	Razón de ser de toda actividad humana, especialmente la de un gobierno o entidad pública.	INCENTIVOS: Fondos que están a disposición de la ciudadanía, conforme a una necesidad detectada en el PNCIT 2015-2021, con el fin de multiplicar esfuerzos para fortalecer el sistema nacional de CTI, mediante el diseño de proyectos de impacto que incrementen la inteligencia del Estado para alcanzar la competitividad, la prosperidad y el bienestar de sus habitantes ¹⁴ .
2. <i>Economía productiva/dimensión económica</i>	Uno de los grandes habilitadores del bienestar humano, pero no el único. Es el proveedor de los bienes y servicios materiales para sostener el bienestar humano.	
3. <i>Sostenibilidad ambiental/dimensión ambiental</i>	Habilitador que permite hacer duradero el bienestar humano al proteger el uso de los recursos del planeta.	

Elaboración propia, a partir de MIDEPLAN, 2019 y del Taller de Valor público (9 de diciembre, 2019).

a. Fortalecimiento del sistema Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI):

De acuerdo con el MICITT,

Todos los países que cuentan con sistemas consolidados de C, T e I tienen, sin excepción, una sólida base de generación de conocimiento científico fundamental, el cual se desarrolla principalmente en las universidades públicas. Este sector del sistema C, T e I es el responsable de estudiar fenómenos de la realidad natural y social para generar una base de conocimientos que, posteriormente, permita comprender mejor los problemas del país y de la región y procurar soluciones a los mismos. (2015, p. 45).

En la figura 1.21 se ejemplifican las formas mediante las cuales, el Fondo de Incentivos creó Valor público; asimismo, se muestran las categorías identificadas¹⁵ atinentes al fortalecimiento del sistema de CTI.

¹⁴ Construido por personas funcionarias del MICITT y CONICIT en el Taller de Valor Público, 9 de diciembre, 2019. Es importante indicar que en la construcción que realizaron, vincularon el Valor público a las dimensiones “Bienestar humano” y “Economía productiva”; no obstante, el análisis de la información brindada por las personas informantes de esta evaluación, permiten asociar el Valor público generado a la dimensión “Sostenibilidad ambiental”.

¹⁵ Destacan el “Desarrollo de la investigación”, el “Conocimiento aplicado”, la “Difusión del conocimiento”, la “Solución a problemas concretos”, por cantidad de citas presentes en el contenido de las respuestas de las personas informantes (220 citas). Por ejemplo, “Desarrollo de la investigación” tiene 32 referencias, seguido por “Conocimiento aplicado” con 28 y “Difusión de conocimiento” con 22.



Figura 1.21. Fondo de Incentivos (Investigación) 2014-2018: formas de creación de valor público -fortalecimiento del sistema de CTI-



Elaboración propia.

b. Talento humano especializado:

El talento ha sido una de las principales ventajas competitivas de nuestro país y es lo que ha permitido avanzar hacia una economía basada en el conocimiento. El recurso humano especializado en áreas de ciencia y tecnología se ha convertido en una herramienta de atracción de inversión y de desarrollo de innovaciones, con lo cual se ha incrementado la competitividad del país y al mismo tiempo, profesionales y técnicos con estos perfiles, aumentan sus posibilidades de encontrar más y mejores empleos a corto y mediano plazo.

En la figura 1.22, se exponen las formas mediante las cuales, el Fondo de Incentivos, creó Valor público -concretamente en los proyectos de investigación financiados- en términos de la especialización profesional. Además, se destacan las categorías identificadas¹⁶.

Figura 1.22. Fondo de Incentivos (Investigación) 2014-2018: formas de creación de valor público -Talento humano especializado-.



Elaboración propia.

¹⁶ Sobresale la "Actualización y avances tecnológicos" (19 referencias), las "Competencias profesionales" (17 citas), la "Formación de profesionales" (9 citas), y la "Innovación" (6 referencias).



Los dos ámbitos destacados, están estrechamente asociados tanto con las dimensiones del Valor público referidas en el cuadro 1.7, como con la definición del Valor público para el Fondo de Incentivos.

Además, es posible observar que las categorías identificadas y las referencias extraídas de las respuestas de las personas informantes, dan cuenta de la forma en que los resultados de los financiamientos de proyectos de investigación se traducen en **bienestar para la sociedad**, en tanto el conocimiento científico, está llamado a revertirse en la comprensión de la realidad y su modificación, siempre en función de las personas. Lo anterior, se muestra permeado por dos habilitadores del bienestar: la **Economía productiva** y la **Sostenibilidad ambiental**.

En esta misma línea, "...el bienestar social del país, su desarrollo y crecimiento económico está ligado a la educación por lo que propone el incremento de la cantidad y calidad del Capital Humano disponible en CTI..." (MICITT, 2015, p. 13). Los proyectos de investigación financiados entre 2014-2018, muestran esta bondad en términos de generar bienestar en términos de especializar y calificar la fuerza de trabajo costarricense.

c. Inversión en capacidades y competencias de las personas para la innovación:

En el PNCTI 2015-2021 se afirma que

...no sólo es importante el aumento de la innovación para la competitividad, sino también la inversión en capacidades y competencias de las personas para la innovación, el aumento de más personas en las actividades productivas y el mejoramiento de los niveles de bienestar y calidad de vida. (MICITT, 2015, p.27),

Específicamente, las formas de creación de Valor público mediando el financiamiento de actividades de Desarrollo profesional (actualización, capacitación y especialización), asociadas a este ámbito se materializan en torno a cuatro categorías¹⁷, tal cual se sintetiza en la figura 1.23.

¹⁷ Para el caso de "desarrollo profesional se extrajeron 412 citas de la información de las personas que obtuvieron financiamiento de este tipo y de ellas, 17 categorías. Destacan para este aspecto "Competencias profesionales" (69 referencias), "Actualización y avances tecnológicos" (33 citas), "Nuevos conocimientos" y Asimilación tecnológica (con 29 y 17 referencias).



Figura 1.23. Fondo de Incentivos (Desarrollo profesional) 2014-2018: formas de creación de valor público - Inversión en capacidades y competencias de las personas -.

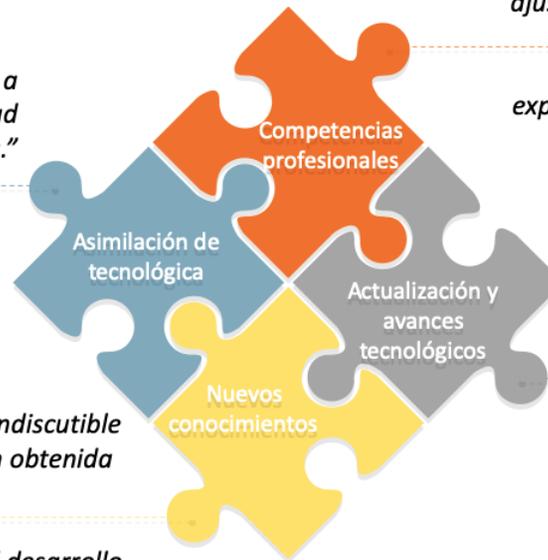
“Es un conocimiento que no se imparte en el país y nos abre la puerta a atraer más inversión...en lo que se refiere a software.”

“Permite que el país esté al día en cuanto a estándares internacionales y compatibilidad con las nuevas plataformas tecnológicas.”

“Este tipo de financiamiento le genera al país contar con talento humano capacitado en sectores de tecnología e innovación.”

“Aún no he regresado al país, pero la mejora indiscutible es el alto nivel de conocimiento e información obtenida durante el posgrado.”

“Personalmente, creo que la llave para el desarrollo como país es la educación y el conocimiento.”



“Gracias al financiamiento obtenido opté por especializarme en este tema que considero se ajusta más a mi trabajo...”

“Soy mejor profesional y un científico más experimentado por la realización de mi doctorado.”

“Formación doctoral que me ha permitido consolidarme como investigadora”

“Técnicas novedosas a aplicar en el país....”

“Facilita el intercambio de tecnologías o información técnica, que favorece procesos en el país.”

“Mejor entendimiento del contexto global y de las tecnologías de punta.”

Elaboración propia.



d. Soluciones a los problemas socialmente relevantes:

Una interpretación relacionada a la CTI a nivel nacional es que el desarrollo del conocimiento de Costa Rica no implica que este sea inmediatamente útil a sus habitantes. Lo anterior tiene dos grandes vertientes: por una parte es responsabilidad de la ciencia y tecnología costarricense dar soluciones a los problemas socialmente relevantes, y por otra parte es definir un rumbo para el desarrollo del país que sea simultáneamente compatible con las restricciones no contingentes de sostenibilidad ambiental y las aspiraciones de desarrollo humano saludable, equilibrado y de largo plazo. (MICITT, 2015, p. 18).

En torno a este elemento, para las actividades de Desarrollo profesional financiadas, se identificaron cinco categorías¹⁸, las cuales se muestran en el cuadro 1.8.

Cuadro 1.8. Fondo Incentivos (Desarrollo profesional): formas de creación de valor público – solución a problemas socialmente relevantes -

Categoría	Citaciones
Solución a problemas concretos	<p><i>“Mejor comprensión de los grupos originarios vital para futuros proyectos de investigación y conservación”</i></p> <p><i>“Una mejor capacitación y conocimiento en temas relacionados a la gestión del recurso hídrico, por medio del programa de postgrado, que permitirán eventualmente ponerlos en práctica en temas nacionales.”</i></p> <p><i>“Aprender modelos de cambio climático, pesqueros y ecosistémicos.”</i></p> <p><i>“Posibilidad de formar personas en áreas requeridas para la investigación que permita un cambio en muchas realidades del país.”</i></p>
Conocimiento aplicado	<p><i>“Diversificar y robustecer mis habilidades de investigación científica para el desarrollo de innovaciones y emprendimientos”.</i></p> <p><i>“Conocimientos más sólidos en el campo de la informática.”</i></p> <p><i>“Contribuyó a la actualización de conocimiento sobre las mejoras tecnológicas y del proceso productivo que propician incrementos de la productividad y la eficiencia de la producción de plantas a escala de laboratorios comerciales.”</i></p> <p><i>“Desarrollo de capacidades en el recurso humano para llevar a acabo tareas especializadas dirigidas al desarrollo sostenible.”</i></p>

¹⁸ “Solución a problemas concretos” es citado en 68 ocasiones, “Conocimiento aplicado” tuvo 65 citas; seguido por “Desarrollo productivo (37 referencias), “Desarrollo de la investigación” (26) y “Proyección e intercambio internacional” (18 citas).



Categoría	Citaciones
Desarrollo productivo	<p><i>“Vinculación del Laboratorio de investigación... con las empresas reforestadoras.”</i></p> <p><i>“El principal es que al tener mayor número de masters el país de vuelve atractivo para inversión de empresas de alta tecnología.”</i></p> <p><i>“La investigación propuesta mejorara las brechas entre industria y academia.”</i></p> <p><i>“Nos posiciona mejor como país como un hub de talento tecnológico.”</i></p> <p><i>“Todo esto puede traducirse en reducción de costos y de esa forma ofrecer a los agricultores plantas de mayor calidad y a mejores precios.”</i></p>
Desarrollo de la investigación	<p><i>“Un mayor respaldo para realizar investigaciones a nivel internacional, establecimiento de cooperación internacional con otros centros de investigación.”</i></p> <p><i>“Estoy creando una red de colaboración internacional para obtener financiamiento para un proyecto que le dará becas de doctorado a varios estudiantes costarricenses.”</i></p> <p><i>“...mejores proyectos de investigación que sean mas inclusivos.”</i></p> <p><i>“Genera capacitar a investigadores y profesionales en temas nuevos para el país, que posteriormente se van a implementar, lo que aumenta la capacidad del país para trabajar en temáticas de importancia en investigación y ciencias aplicadas.”</i></p>
Proyección e intercambio internacional	<p><i>“...gracias al financiamiento se generan lazos de colaboración con organismos internacionales.”</i></p> <p><i>“Vínculos con expertos de otros países...”</i></p> <p><i>“En el caso de las empresas multinacionales, que tienen fácil acceso a talento en países como India, China, Malasia, entre muchos otros, donde la mano de obra profesional es muy barata; se hace necesario competir ya no por costo sino por valor agregado. Estos programas ayudan a los profesionales agregar más valor.”</i></p>

Elaboración propia.

En términos generales, la forma en que el Fondo de Incentivos creó Valor público al financiar actividades de Desarrollo profesional, se asocia con las tres dimensiones señaladas y, en conjunto, apunta a contribuir a mejorar la competitividad, la prosperidad y el bienestar de las y los costarricenses; al apoyar a que el país disponga de “Profesionales con mayor conocimiento, ética y responsabilidad ambiental” (informante).

De manera agregada, el Fondo de Incentivos (en sus dos modalidades de financiamiento) es relevante en términos de su capacidad de crear Valor público, en tanto los resultados obtenidos promueven oportunidades para el desarrollo del país (en



las tres dimensiones: social, económica y ambiental), mediante formas concretas que han sido factibles de identificar en esta evaluación.

- *Fondo PROPYME*

Al igual que para el Fondo de Incentivos, mediante el cuadro 1.9 se resume la construcción de Valor público creado por el Fondo PROPYME.

Cuadro 1.9. Fondo PROPYME: dimensiones del valor público y su definición.

Dimensión	Concepto	Valor público ¹⁹
1. <i>Bienestar humano/dimensión social</i>	Razón de ser de toda actividad humana, especialmente la de un gobierno o entidad pública.	PROPYME: Fondos no reembolsables que están a disposición de emprendedores y PYMES, con los objetivos de: <ul style="list-style-type: none"> - Escalamiento futuro. - Encadenamiento productivo. - Desarrollo de patentes. - Mejora de procesos. - Obtención de certificaciones²⁰.
2. <i>Economía productiva/dimensión económica</i>	Uno de los grandes habilitadores del bienestar humano, pero no el único. Es el proveedor de los bienes y servicios materiales para sostener el bienestar humano.	

Elaboración propia, a partir de MIDEPLAN, 2019 y del Taller de Valor público (9 de diciembre, 2019).

Para el Fondo PROPYME, las personas beneficiarias también brindaron información que permite identificar formas de creación de Valor público, asociado con áreas específicas donde se evidencian logros puntuales que, a su vez, se constituyen en resultados con efectos de mayor envergadura.

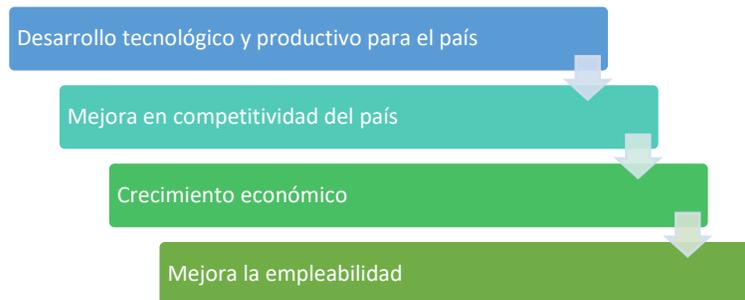
En la figura 1.24, de forma agrupada, se muestran las categorías más relevantes identificadas a partir de la opinión de personas que obtuvieron estos financiamientos.

¹⁹ Construido por personas funcionarias del MICITT y CONICIT en el Taller de Valor Público, 9 de diciembre, 2019.

²⁰ Es importante indicar que en la construcción que realizaron las personas funcionarias del MICITT y del CONICIT, vincularon el Valor público de este Fondo solamente a la dimensión “Economía productiva”. Sin embargo, los hallazgos obtenidos permiten también asociarlo a la dimensión “Bienestar humano”.



Figura 1.24. Fondo PROPYME 2014-2018: formas de creación de valor público



Elaboración propia.

Paralelamente, de acuerdo con los aportes de las personas funcionarias del MICITT y del CONICIT, el Valor público generado por este Fondo se aboca a potenciar el desarrollo humano, por medio de la “economía del conocimiento”.

La potenciación de ese desarrollo humano, se manifiesta de forma más latente impactando empleabilidad, generando más y mejor empleo, es decir, empleo de carácter formal y con alta remuneración.

Asimismo, se debe reconocer que el desarrollo humano también impacta en las condiciones de vida de las personas, por lo que las acciones que las empresas generan, tienen en sí mismas un valor social importante, asociado al bienestar que los servicios brindados pueden generar a la población.

La relación entre estas valoraciones y los elementos de Valor público identificado, tienen una relación causal importante de destacar, pues para el alcance de resultados relacionados con bienestar colectivo, tiene total vinculación con las condiciones de crecimiento económico del país a lo que, sin duda, el crecimiento y desarrollo de las PYMES contribuye de manera sustantiva.

En función de las dimensiones del Valor público se presentan, en el cuadro 1.10, las categorías que agrupan formas particulares de creación de valor mediante este Fondo.



Cuadro 1.10. PROPYME 2014-2018: dimensiones del valor público aplicadas a los resultados.

Dimensión	Concepto	Valor público del Fondo de Incentivos
1. <i>Bienestar humano/dimensión social</i>	Razón de ser de toda actividad humana, especialmente la de un gobierno o entidad pública.	Desarrollo humano Servicios con mayor valor agregado Empleo de calidad superior Adquisición de conocimiento para el desarrollo del país Desarrollo de nuevos productos para solventar necesidades humanas
2. <i>Economía productiva/dimensión económica</i>	Uno de los grandes habilitadores del bienestar humano, pero no el único. Es el proveedor de los bienes y servicios materiales para sostener el bienestar humano.	Encadenamientos productivos Mejora en los indicadores de Economía productiva Acceso de nuevas oportunidades de negocios globales y propiciar el desarrollo Logro de los indicadores de crecimiento económico Transferencia del conocimiento para alcanzar nuevos mercados Mejora la competitividad

Elaboración propia.

En cuanto a la dimensión económica, el hecho de que las PYMES puedan contribuir a generar mayores niveles de competitividad para el país, está estrechamente relacionado con su capacidad de innovar en distintas áreas, pues las PYMES con posibilidades de generar escalabilidad en sus negocios, debe insertarse y competir en mercados cada vez más dinámicos e innovadores, que se salen de los parámetros de lo tradicional.

Esto tiene un valor agregado para la satisfacción de necesidades de diversa naturaleza, así como la generación de riqueza, sin embargo, no es de conocimiento de esta evaluación en qué la medida las PYMES generan y distribuyen la riqueza.



Otro de los elementos que tiene gran relevancia es que la mayor parte las PYMES financiadas por sus características productivas tiene un alto componente científico y/o tecnológico, por lo que se puede aseverar que el Fondo, contribuye a generar economía del conocimiento, entendiendo esta como "...aquella que crea valor agregado en los productos y servicios, donde surgen nuevos emprendimientos productivos y las industrias tradicionales se rejuvenecen por la adopción de nuevas tecnologías" (MICITT, 2015a, p. 4); lo que a su vez, también contribuye a fortalecer la economía productiva.

En la dimensión de bienestar humano, de forma concreta se determina que las mejoras realizadas por las PYMES, han generado crecimiento a las empresas que se ha traducido en empleo, siendo que se obtuvo como resultado que el 42% de las PYMES consideran que generación mayor cantidad de empleo y el 26% señalaron que ha logrado mejorar los salarios de las personas colaboradoras; además de ello, la adquisición de conocimiento permite el desarrollo de nuevos productos para solventar necesidades humanas, lo que se considera valor público en sí mismo.

1.2.3 Pertinencia de los resultados en función del problema que originó los Fondos

C. . PERTINENCIA DEL FONDO DE INCENTIVOS Y FONDO PROPYME

INTERROGANTE DE EVALUACIÓN:

5. ¿De qué manera los resultados de la intervención fueron congruentes con el problema o necesidad que de dio origen al Fondo?

En la Teoría del Programa, fue posible problematizar²¹ las condiciones nacionales en términos de la "*Modernización productiva basada en Ciencia y Tecnología*" como elemento en torno a la cual, gira la situación que le da origen al Fondo.

Se indicó, que desde la década de los 90, Costa Rica enfrenta como reto la creación de empleos y oportunidades empresariales de mejor calidad y productividad para modernizar su economía; en este sentido, se requería el impulso de una economía

²¹ A partir de los insumos de la revisión documental y el taller de validación de la Teoría del Programa con personas funcionarias del MICITT y del CONICIT, 9 de septiembre de 2019.



productiva basada en el conocimiento, mediante la inversión en Investigación, Desarrollo e Innovación.

De acuerdo con el MICITT, "...se reconoce la necesidad de aplicar la ciencia y la tecnología para resolver los retos más apremiantes de la sociedad costarricense..." (2015, p. 14). Este Ministerio, plantea que la misión principal de la actividad científica es la generación de conocimiento y la comprensión de la realidad; siendo esta última la contribución del trabajo científico.

De manera que, al analizar la pertinencia de los resultados generados por el MICITT, es posible identificar una estrecha correspondencia entre la situación que le dio origen al Fondo de Incentivos y lo que concretamente se crea a partir del financiamiento -ya sean mediante el financiamiento de proyectos de investigación o de actividades de desarrollo profesional-.

Explícitamente, la pertinencia del Fondo de Incentivos está en función de que sus resultados están aportando de forma clara a la consolidación de la "comunidad científica" costarricense; como se afirma en el PNCTI 2015-2021

Se debe consolidar una comunidad científica fuerte en el país. Esto pasa por el desarrollo de estrategias de formación y reemplazo de recurso humano calificado en las aéreas de ciencias básicas y ciencias sociales. La comunidad científica del país es escasa y frágil, no existen planes de relevo generacional y los sistemas de promoción de estos cuadros académicos son inciertos y confusos. El país debe apostar por una estrategia fuerte y a largo plazo para generar los contingentes de personas investigadoras en todos los campos del conocimiento científico. (MICITT, 2015, p. 46).

Además, se encuentran en sus resultados pertinencia en función del art. 1 de la Ley no 7169, en que se afirma que "Para los propósitos del desarrollo científico y tecnológico... se fija como objetivo general facilitar la investigación científica y la innovación tecnológica, que conduzcan a un mayor avance económico y social en el marco de una estrategia de desarrollo sostenido integral, con el propósito de conservar para las futuras generaciones, los recursos naturales del país y garantizar al costarricense una



mejor calidad de vida y bienestar, así como un mejor conocimiento de sí mismo y de la sociedad” (MICITT, 2015, p. 81).

Asimismo, el Plan Nacional de Ciencia y Tecnología 2011-2015 planteaba como una necesidad imperante “...avanzar en la incorporación del conocimiento a los sectores productivos y de servicios que constituyen la actual base productiva del país, así como en la creación de nuevas empresas y en el estímulo de sectores intensivos en conocimiento”.

A este aspecto se le da especial énfasis no solo en el Plan 2011-2015, sino también en 2015-2021, el cual incorpora una serie de elementos centrados en la innovación y la investigación como motores de desarrollo, teniendo claro que “la relación de causalidad va de la innovación hacia mayor productividad y crecimiento, y no al revés” (MICITT, 2011-2015, P.12).

Por tanto, desde esta perspectiva, las PYMES se constituyen en uno de los factores que contribuyen a transformar esta estructura productiva, que tiene como fin en sí mismo la ciencia y la tecnología como formas de crear valor económico para generar el bien público esperado.

En tal cometido, los resultados obtenidos en la evaluación se insertan dentro de estas necesidades respondiendo a las demandas contextuales del país, es decir, que el nivel de efectividad alcanzado por el programa PROPYME, necesariamente es pertinente para responder a estas necesidades contextuales mencionadas con anterioridad, pues en la medida en que las PYMES posean mayor transferencia de tecnología e inversión en procesos de gestión, esto impulsará el desarrollo de su competitividad y por tanto la creación de empleo y generación de empleo de calidad, al respecto el Plan Nacional de Ciencia y Tecnología menciona que: “Para lograr desde el inicio una adecuada distribución del ingreso, es imprescindible que la inversión en ciencia, tecnología e innovación favorezca a todos los sectores productivos nacionales, pero especialmente a las pequeñas y medianas empresas, así como a los diferentes productores agrícolas”.

Esta característica parte de la promoción de un modelo de desarrollo que no dependa de forma exclusiva de las grandes empresas de capital extranjero, sino también de un desarrollo endógeno, es decir, explotar el potencial del país en la generación de riqueza



y la exportación de bienes y servicios aprovechando las ventajas de calificación del talento y el desarrollo científico y de la innovación.

En tal cometido el resultado obtenido por las PYMES en cuanto a mejoras en la capacidad de gestión, incremento de su productividad, mejoras en sus niveles de competitividad, desarrollo de ideas productivas y generación de empleo, son coherentes con “Modernización Productiva Basada en Ciencia y Tecnología”, puesto que dentro de los logros que traducen la obtención de estos resultados, los beneficiarios destacan algunos vinculados con el desarrollo de herramientas tecnológicas como parte de sus modelos de negocio, el desarrollo de prototipos, cambios en programas informáticos de producción, mejoras de especificaciones técnicas, mejoras de funcionalidad o usabilidad.

En este sentido se debe recordar que el 38% de la población a la que se le aprobaron fondos se encuentra desarrollando actividades productivas en el ámbito de las tecnologías de información y que el 100% de la población muestra de la evaluación y que funge como representante legal de la empresa, posee como grado de escolaridad universidad completa, muchos de ellos con estudios a nivel de posgrado, lo que implica que la población tiene un perfil más atinente a empresas vinculadas con actividades de ciencia y tecnología.

En el cuadro 1.11, se desglosan las principales actividades a las que se dedican las empresas financiadas.

Cuadro 1.11. Fondo PROPYME 2014-218: Principales sectores productivos y actividades económicas a las que se dedican las PYMES financiadas

Sector productivo	Actividad económica
Actividades profesionales, científicas y técnicas	Protección Catódica Asesoría e investigación agrícolas Servicios de análisis de microbiología industrial y fabricación de medios de cultivo
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Apicultura Producción de productos para la salud animal
Comercio	Comercialización y reempaque de productos agrícolas Producción de ajo negro Venta de artículos tecnológicos



Sector productivo	Actividad económica
Enseñanza	Cursos de idiomas Plataforma digital para educación
Industria manufactura	Laboratorio de fitopatología y control biológico Mecánica de precisión Venta de etiquetas Procesamiento de chile picante y pimienta. Producción de alimentos libres de gluten Fabricación de equipos para la industria Elaboración de cosmeticos eróticos Mecánica precisión para diseño y mantenimiento industrial
Tecnologías de Información y comunicaciones	Desarrollo de software empresarial Desarrollo de Software y comercialización de nuestros productos Producción de video Inteligencia de datos Desarrollo de productos multimedia educativos Diseño Industrial, Desarrollo de software & Marketing Digital Provisión de Equipo y Servicios de Infraestructura Tecnológica Desarrollo de Soluciones Digitales Desarrollo de software para la prevención de fraude y lavado de dinero.

Elaboración propia.

La mayoría de las empresas se dedican a actividades que tienen componentes tecnológicos y de innovación, lo que resulta compatible con el hecho de que los resultados tengan porcentajes de moderado a alto en estas categorías, lo que, sin lugar a dudas, responde al problema que le da origen al Fondo, considerándose que existe pertinencia.



Referencias

MICITT. (2015). Plan Nacional Ciencia, Tecnología e Innovación 2015-2021. San

José: MICITT. Recuperado de <https://pncti.micit.go.cr/>