



## ARTÍCULO ORIGINAL

<https://doi.org/10.30545/academo.2024.may-ago.8>

# Fortalecimiento de los procesos de Innovación Tecnológica en las empresas paraguayas: Caso del Programa DETIEC

Improvement Technological Innovation processes in Paraguayan companies: Case of the DETIEC Program

Nathalie Elizabeth Alderete Troche<sup>1</sup> , Adriana Mónico Bordino<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Universidad Americana. Asunción, Paraguay.

## Resumen

Este trabajo de investigación tiene por finalidad analizar el nivel de satisfacción de los programas públicos de financiamiento para el fortalecimiento de los procesos de Innovación Tecnológica en las empresas paraguayas: Caso del Programa DETIEC (Desarrollo Tecnológico, Innovación y Evaluación de la Conformidad), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). Este estudio es de carácter descriptivo y no experimental, se ha utilizado una metodología mixta, la cual combina un análisis cualitativo y cuantitativo. Se han utilizado encuestas en escala Likert, y también cuestionario guías para la entrevista a técnicos del programa DETIEC, donde se han observado entre los resultados más importantes se destacan que las empresas beneficiarias han podido capacitar a su Capital Humano, así como vincularse con empresas extranjeras y mejorar su producción, por otra parte, entre las debilidades se resalta la falta de colaboradores capacitados para postular propuestas a entes del Gobierno para concursar a fondos públicos.

**Palabras clave:** *Innovación, Patentes, Investigación y Desarrollo Experimental, Innovación Tecnológica, Programas de Innovación, Sistema de Innovación.*

## Abstract

This research analyzes the level of satisfaction of public financing programs for the strengthening of Technological Innovation processes in Paraguayan companies: Case of the DETIEC Program (Technological Development, Innovation and Conformity) Assessment of Council National Science and Technology (CONACYT). This study is descriptive and not experimental, a mixed methodology has been used, which combines a qualitative and quantitative analysis. Likert scale surveys have been used, as well as questionnaire guides for the interview with technicians from the DETIEC program, where among the most important results it has been observed that the beneficiary companies have been able to train their Human Capital, as well as link up with foreign companies. and improve its production on the other hand, among the weaknesses, the lack of trained collaborators to submit proposals to government entities to compete for public funds stands out.

**Keywords:** *Innovation, Patents, Research and Experimental Development, Technological Innovation, Innovation Programs, Innovation System.*


Correspondencia: Nathalie Elizabeth Alderete Troche ([nathalie.alderete@gmail.com](mailto:nathalie.alderete@gmail.com))

Artículo recibido: 09 feb. 2022; aceptado para publicación: 24 agos. 2023.

Conflictos de Interés: Este artículo forma parte de la tesis doctoral que responde al análisis situacional de este proyecto y lecciones aprendidas en el marco del Proyecto DETIEC del CONACYT presentado en la Universidad Columbia del Paraguay.

Fuente de financiamiento: Ninguna.

Editor responsable: Herib Caballero Campos . Universidad Americana. Asunción, Paraguay.

 Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons.

Página web: <http://revistacientifica.uamericana.edu.py/index.php/academo/>

Citación Recomendada: Alderete Troche, N. E., & Mónico Bordino, A. (2024). Fortalecimiento de los procesos de Innovación Tecnológica en las empresas paraguayas: Caso del Programa DETIEC. *ACADEMO* (Asunción), 11(2):192-200. <https://doi.org/10.30545/academo.2024.may-ago.8>

## Introducción

En los países desarrollados existe evidencia que demuestra la relación entre la inversión en Investigación y Desarrollo (I+D) e Innovación, y la productividad y el crecimiento económico. En muchos países se han puesto en marcha programas que fomenten el desarrollo de la innovación al interior de las empresas (Bukstein, et al., 2018).

En Paraguay también existe evidencia de la baja inversión en Investigación y Desarrollo Experimental (I+D), y baja inversión en actividades de innovación, y como consecuencia existen bajas capacidades para agregar valor a los productos que se desarrollan, baja transferencia de conocimiento o de las investigaciones científicas del sector empresarial, por otra parte, se evidencia la escasez de la transferencia de los resultados de las investigaciones al sector productivo. Los resultados de la encuesta sobre actividades científicas y tecnológicas realizados de forma anual por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), señalan la baja inversión en I+D con respecto al PIB (Producto Interno Bruto) 0.15% en el año 2021 (CONACYT, 2021), con relación a América Latina y el Caribe 0.65% (Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología [RICYT], 2020a).

Según el Plan Nacional de Desarrollo Paraguay 2030 de la Secretaría Técnica de Planificación (2014, p. 19), Paraguay cuenta con una visión de Estado al año 2030. En dicha política se establece que:

(...) Paraguay es un país competitivo, ubicado entre los más eficientes productores de alimentos a nivel mundial, con industrias pujantes e innovadoras, que empleen fuerza laboral capacitada, proveedor de productos y servicios con tecnología, hacia una economía del conocimiento; con índices de desarrollo social en el rango más alto de Sudamérica; conectado y abierto a los vecinos y al mundo; ambiental y económicamente sostenible; con elevados índices de seguridad jurídica y ciudadana; con atención a los pueblos indígenas, fuerte protagonismo de la mujer; con jóvenes visionarios y entrenados liderando el país; con un Estado democrático, solidario,

subsidiario, transparente, y que promueva la igualdad de oportunidades. A través de una amplia alianza entre un Gobierno Abierto, empresas privadas socialmente responsables, y una sociedad civil activa.

El CONACYT es el órgano rector de las Políticas de Ciencia, Tecnología Innovación y Calidad, encargado de formular, coordinar, articular, promover, evaluar y ejecutar políticas públicas para el desarrollo científico y tecnológico, la innovación y la calidad, a fin de contribuir con el desarrollo sostenible del Paraguay, creado por Ley 1028-97 General de Ciencia y Tecnología de Paraguay y ampliado en sus funciones por Ley Nº 2279-03 Que modifica y amplía artículos de la Ley 1028-97.

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, en sus Indicadores de Ciencia y Tecnología (CONACYT, 2021) y (CONACYT, 2018a) presenta evidencias suficientes que demuestran el rezago del país con relación a la Inversión en Investigación y Desarrollo, tal como los indicados en los resultados de las encuestas de ciencia y tecnología de Paraguay y los reportes anuales publicados por la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT), que muestran la inversión en América Latina y el Caribe durante el último periodo reportado en el año 2020, valores que son del 0.65% (RICYT, 2020b), sin embargo según los indicadores de Ciencia y Tecnología de Paraguay la Inversión se registró como 0.15% con respecto al Producto Interno Bruto durante el periodo 2021.

Por citar algunos factores que inciden en la no inversión en I+D+i (Investigación y Desarrollo e Innovación) es la tendencia a la obtención de resultados inmediatos en el sector empresarial, escasez de personal calificado, productos con bajo valor agregado lo cual impide la exportación de productos de calidad al exterior, importación constante de tecnología, recursos financieros escasos por parte del sector público para financiar actividades de innovación empresarial, falta de sostenibilidad y continuidad de políticas y programas públicos para el fomento de la innovación en el país,

y la baja articulación entre los diversos actores del sistema de CTI del país, son algunos de los factores mencionados como resultados de la Encuesta de Innovación Empresarial de Paraguay (CONACYT & DGEEC, 2016), cabe señalar que la mencionada encuesta sigue los lineamientos de los documentos indicados en el Manual de Bogotá de Normalización de indicadores de Innovación Tecnológica en América Latina y el Caribe (RICYT, et al., 2001).

Paraguay a través del CONACYT, y con el relevamiento de información a través de la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos (DGEEC), actualmente Instituto Nacional de Estadísticas (INE), ha desarrollado algunas encuestas de Innovación Empresarial en años anteriores, y allí también se reflejan los obstáculos para innovar, que reflejan la problemática a nivel país. Este trabajo de investigación tiene por objetivo general analizar el nivel de satisfacción de las empresas beneficiarias del programa DETIEC del CONACYT, en el marco de la financiación de proyectos de innovación. Para cumplir con este objetivo, se plantean los siguientes objetivos específicos:

- a. Describir la experiencia con el programa DETIEC (Desarrollo Tecnológico, Innovación y Evaluación de la Conformidad) del CONACYT, para financiar proyectos de innovación al sector empresarial.
- b. Analizar la realidad del Programa DETIEC del CONACYT, con relación a la Ventanilla de Innovación.
- c. Analizar la opinión de los beneficiarios del Programa DETIEC sobre el funcionamiento o aplicabilidad del programa (Ventanilla de Innovación).
- d. Conocer el nivel de satisfacción de los beneficiarios del Programa DETIEC sobre el funcionamiento o aplicabilidad del programa (Ventanilla de Innovación).

Los resultados de este trabajo forma parte de la tesis doctoral que responde al análisis situacional de este proyecto y lecciones aprendidas en el marco del Proyecto DETIEC del CONACYT, realizado con la finalidad de contribuir con los resultados en los

procesos de mejora y fortalecimiento de construcción de Programas y Políticas Públicas que fomenten la competitividad e innovación en el Paraguay, así también se reconoce la importancia de este tipo de convocatorias abiertas a nivel nacional para la implementación de nuevas tecnologías y procesos de innovación en las empresas.

## Metodología

El diseño de este trabajo es no experimental, con un enfoque mixto, y un alcance descriptivo, explicativo (Hernandez Fernández & De Barros Camargo, 2018). La población es de 18 empresas que postularon al CONACYT y a las que fueron adjudicados fondos públicos para el desarrollo de los proyectos de innovación, teniendo como factor de exclusión a las empresas que no respondieron al pedido de apoyo y llenado de las escalas.

En primer lugar, se realizó una revisión y análisis de los informes, documentos y guías del CONACYT, leyes, manuales, memorias y anuarios, directorios, publicaciones de periódicos y revistas de todo lo que mencionara a las postulaciones, adjudicaciones de empresas y no adjudicaciones dentro del Proyecto DETIEC. Posteriormente se procedió a desarrollar una Guía de entrevista, dirigida a técnicos de la Unidad Ejecutora de Proyectos del Programa DETIEC, la misma fue validada por Juicio de Expertos.

Así también, se diseñó y utilizó el instrumento Tipo Escala de Likert, compuesto por un conjunto de 35 ítems, que se presentó de manera afirmativa y/o de juicios, se realizó la validación mediante juicio de expertos, se obtuvieron recomendaciones y estas fueron tomadas en cuenta, se eliminaron algunos ítems y se reconfiguraron algunas afirmaciones de la escala para su mejor comprensión. Luego se procedió a extraer el Alpha de Cronbach, utilizando el software SPSS V.26, obteniendo una fiabilidad de ,820 con los 35 ítems, lo que sugirió que la escala era fiable, por lo que se decidió continuar con el relevamiento de datos.

Se aplicó la escala a los encuestados, que pudieron elegir su nivel de acuerdo o de desacuerdo con cada uno de los ítems presentados en la escala, este instrumento se aplicó a los gerentes y/o

directores de proyectos de las empresas beneficiarias a través de la ventanilla de innovación, del Programa DETIEC.

La escala utilizada fue una escala de acuerdo, que determina hasta qué punto el encuestado está de acuerdo o no con un enunciado (Hernández Fernández & De Barros Camargo, 2018), utilizando una escala lineal del 1 al 5, siendo 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo.

Para el procesamiento de los datos se realizó el proceso de codificación con la información o datos que se obtengan, asignando números y/o letras a las variables del instrumento de recolección de la información, posterior a este procedimiento se realizó la tabulación de los datos y se elaboraron los gráficos correspondientes.

## Resultados y Discusión

El Proyecto DETIEC, fue liderado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), financiado por el Fondo para la Convergencia Estructural del MERCOSUR (FOCEM MERCOSUR, 2009). En el Reglamento Operativo del Programa (ROP), se establecían los resultados esperados por los componentes del Proyecto, los cuales tenían dos amplios componentes que fueron: 1) Fortalecimiento del Sistema Nacional de Calidad y 2) Fortalecimiento del Sistema Nacional de Innovación (SIN), y a su vez estos componentes se dividían en sub componentes, en lo que respecta al SIN, uno de los principales sub componentes correspondía al Financiamiento de Proyectos de Innovación en el sector empresarial, a través de la Ventanilla de Innovación.

A través del Reglamento Operativo del Programa, se establecía la conformación de la Unidad Ejecutora de Proyectos (UEP), y la cual debía depender de la Presidencia del CONACYT, y también se indicaban las funciones de la citada Unidad, los cuales correspondían a Gerenciar la ejecución del proyecto en los aspectos de Planificación, Dirección, Seguimiento y Administración Financiera; Elaborar y Ejecutar los Planes Operativos Anuales (POA), supervisar los procesos de contrataciones y adquisiciones de bienes y servicios del Proyecto.

Con relación a los fondos para fomentar el desarrollo de la innovación tecnológica en las empresas, se contó con una ventanilla de innovación, a través de la cual las empresas interesadas en postular presentaban sus propuestas o perfiles de proyectos de innovación, solicitando el monto a ser subsidiado por el CONACYT, a través del proyecto DETIEC, y especificando el aporte de contrapartida local por parte de la empresa, para las postulaciones respectivas CONACYT colocó a disposición en su página web las documentaciones y anexos correspondientes para la presentación de propuestas, en las cuales se les pedía el desarrollo de la propuesta técnica y financiera, y en los que se tenía que desarrollar el perfil de la propuesta, consultándoles sobre el perfil innovador, la problemática que se pretendía resolver, propuesta de valor para los clientes, para la empresa, las ventajas competitivas, entre otros. También se les solicitó que completaran un cuestionario de Autoevaluación Ambiental. El CONACYT debía verificar que las empresas proponentes no integraran la nómina de entidades penalizadas o sancionadas, por incumplimiento de las normativas ambientales con la SEAM (Secretaría del Ambiente). El formulario que debían completar era en carácter de declaración jurada.

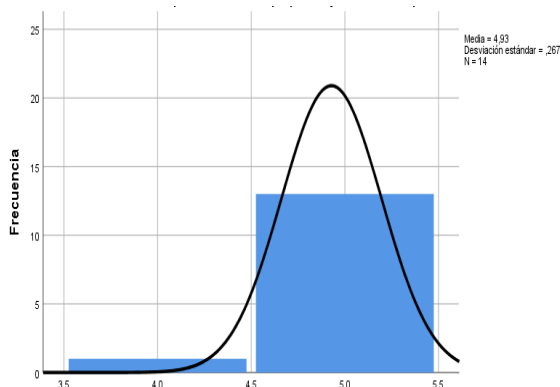
Se ha desembolsado un total de 4.083.521.375 Gs., (Cuatro mil ochenta y tres millones quinientos veinte y un mil trescientos setenta y cinco guaraníes), correspondientes a los fondos públicos administrados por el CONACYT, en el marco del programa DETIEC, a través de la ventanilla de innovación a 18 empresas, en diversas áreas de la ciencia, según se detalla en los documentos de la Memoria del Proyecto DETIEC (CONACYT, 2018b)

Fortalezas observadas en la gestión y al interior CONACYT:

- En lo que respecta a la gestión documental en el CONACYT, las Guías de Bases y Condiciones (GBC), de la convocatoria Ventanilla de Innovación se encontraban bien detallado, bien elaborado y con redacción adecuada, así como también los formularios para la postulación de los proyectos.

- Se contó con la disponibilidad de los formatos y guías en la Web del CONACYT, proformas para descargar en formato editable.
- Información sistematizada con relación al curriculum de los expertos.
- Formación de las personas contratadas en la Gestión de Proyectos, los funcionarios que estaban a cargo en el proyecto DETIEC fueron capacitados.
- Buena difusión al exterior a nivel nacional del instrumento Ventanilla de Innovación para las potenciales empresas, que podían postular a la Ventanilla de Innovación.
- Contacto directo de los oficiales del proyecto, con las empresas beneficiarias y con los potenciales beneficiarios.

A continuación, se presentan los principales resultados luego de la aplicación de la escala Likert, en lo que respecta a la consulta sobre si Consideran que es fundamental que el Gobierno apoye programas de innovación a las empresas y especialmente a las Pequeñas y Medianas Empresas tal como se puede observar en la figura 1.

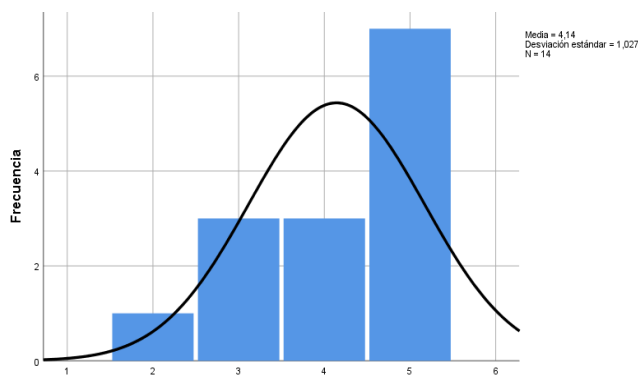


**Figura 1.** Opinión de empresas beneficiadas con apoyo financiero sobre el programa de innovación del Gobierno a empresas pequeñas y medianas.

La media de empresas beneficiadas con el apoyo financiero para el desarrollo de proyectos de innovación que fueron encuestados/as considera estar totalmente de acuerdo, en que el gobierno

apoye con programas de innovación a empresas pequeñas y medianas.

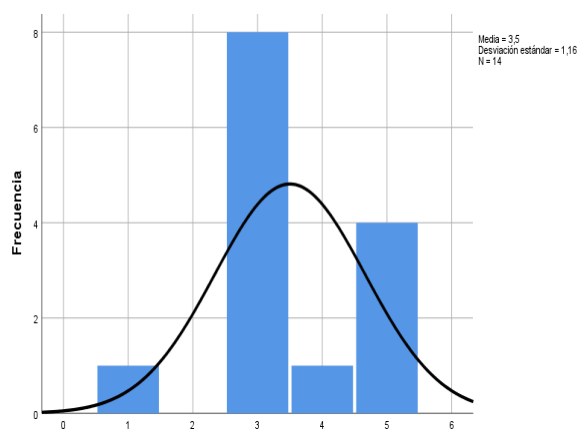
En la figura 2, se puede observar los resultados respecto a la consulta sobre si ¿quedó algún tipo de capacidad instalada en la empresa luego de haber recibido apoyo por parte del sector público?



**Figura 2.** Capacidad instalada a empresas beneficiarias del programa de innovación del Gobierno.

La media de empresas beneficiadas con el apoyo financiero para el desarrollo de proyectos de innovación que fueron encuestadas considera estar de acuerdo, con relación a la capacidad que quedó instalada en su empresa.

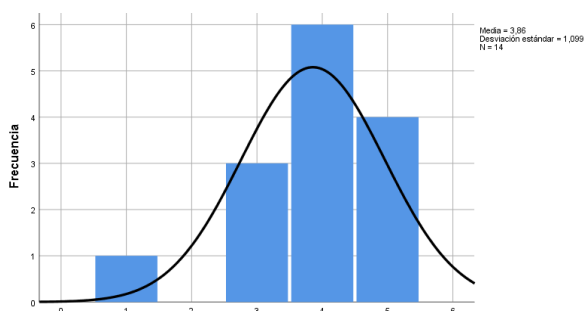
A continuación, se observa la figura 3, en la cual se ha consultado si ¿Existió aumento en las ventas, gracias al apoyo o intervención pública?



**Figura 3.** Efectos positivos a empresas beneficiarias del programa de innovación del Gobierno.

La media de empresas beneficiadas con el apoyo financiero para el desarrollo de proyectos de innovación que fueron encuestadas considera estar de acuerdo, con relación a la existencia del aumento en las ventas luego de la intervención pública.

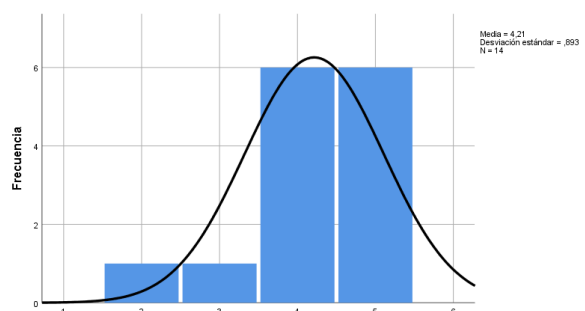
En la figura 4, se observan los resultados, en relación a la siguiente consulta: ¿Se obtuvieron ventajas en algunos de los procesos, luego de recibir el apoyo o la intervención pública?



**Figura 4.** Ventajas obtenidas de las empresas beneficiarias del programa de innovación del Gobierno.

La media de empresas beneficiadas con el apoyo financiero para el desarrollo de proyectos de innovación que fueron encuestadas considera estar de acuerdo, con relación a la obtención de ventajas en algunos de los procesos luego de recibir el apoyo público.

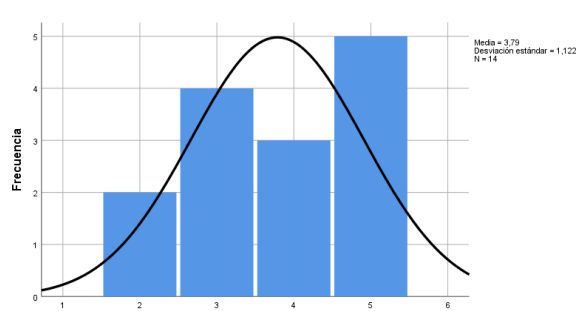
En la figura 5, se puede visualizar los resultados con relación a la consulta sobre la inversión de los recursos que financió el CONACYT, se invirtieron en I+D, Investigación y Desarrollo.



**Figura 5.** Inversión en Investigación y Desarrollo I+D de empresas beneficiarias del programa de innovación del Gobierno.

La media de empresas beneficiadas con el apoyo financiero para el desarrollo de proyectos de innovación que fueron encuestadas considera estar de acuerdo, con relación a la inversión en gran parte fueron destinados a Investigación y Desarrollo I+D.

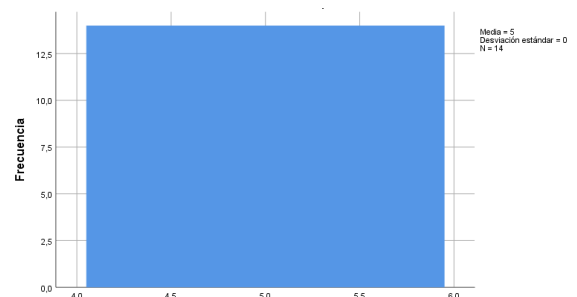
En la figura 6, se ha consultado sobre la Inversión en RRHH, ¿si los recursos financieros que otorgó el CONACYT para el proyecto fueron invertidos en su mayoría en capacitación de los RRHH?



**Figura 6.** Inversión en Recursos Humanos de empresas beneficiarias del programa de innovación del Gobierno.

La media de empresas beneficiadas con el apoyo financiero para el desarrollo de proyectos de innovación que fueron encuestadas considera estar de acuerdo, con relación a la inversión en Capacitación de Recursos Humanos para la empresa, con fondos financiados por el CONACYT.

En la figura 7, se observan los resultados sobre la consulta acerca de la variable innovación, ¿si consideran que la innovación es un elemento fundamental en la empresa para su sostenibilidad en el tiempo?



**Figura 7.** Opinión de empresas beneficiarias del programa de innovación del Gobierno acerca de la necesidad de innovación.

La media de empresas beneficiadas con el apoyo financiero para el desarrollo de proyectos de innovación que fueron encuestadas considera estar totalmente de acuerdo, con relación a que consideran que la innovación es un elemento fundamental en la empresa para su sostenibilidad en el tiempo.

En las entrevistas realizadas al equipo técnico del DETIEC, se observó lo siguiente, primeramente, todas las personas entrevistadas están de acuerdo en que las convocatorias del proyecto que tuvieron mayor éxito fueron las que tuvieron un contacto más cercano con los posibles beneficiarios, permitiendo así una asistencia y motivación para la postulación a los programas de apoyo; eso permite entender que el relacionamiento es fundamental cuando se habla de la convocatoria a empresas, ya que estas en su mayoría no cuenta con una experiencia científica previa en lo que refiere a la postulación de propuestas a entidades públicas.

Otro de los factores que todos consideraron importante en sus respuestas fue el del “acompañamiento” a los beneficiarios para que estos pudieran lograr sus objetivos. Nuevamente, el seguimiento y el relacionamiento formaron parte fundamental del éxito de las empresas beneficiarias.

Por otro lado, también coincidieron en la debilidad que refiere el no compartir la información entre el equipo interno de la institución, lo que lleva a que los funcionarios sean de planta o contratados, desconozcan de las buenas prácticas así como de los errores para no volver a repetirlos, esto hace que la efectividad en la gestión de proyectos se pueda tornar un poco burocrática, tanto por los procedimientos como por el desconocimiento de las lecciones aprendidas en convocatorias o programas anteriores.

Se menciona un comentario encontrado en uno de los informes presentados por las empresas adjudicadas, donde se resalta lo siguiente:

*“Es importante el cumplimiento de los tiempos de los desembolsos, tal vez no siempre depende de la buena voluntad de CONACYT. Cuando un proyecto de innovación hay que tener en cuenta que eso tiene tiempo de caducidad, puede ser muy bueno en ese*

*momento, pasado ese momento, tal vez no tenga la misma repercusión e implicancia prevista”* (Informe empresa adjudicada).

Se ha considerado este comentario ya que es congruente a los resultados tanto de las entrevistas como de las encuestas aplicadas.

## **Conclusiones**

En general entre las debilidades identificadas en la gestión de procesos, se ha observado los aspectos burocráticos como uno de los mayores enemigos para captar el interés de los postulantes a los fondos públicos, lo cual impacta en el ritmo de las operaciones y en el tiempo.

En lo que respecta a los aspectos favorables en general han resaltado la atención por parte del equipo técnico del CONACYT, y han reconocido la iniciativa por parte del CONACYT en brindar este tipo de instrumentos públicos para financiar proyectos de innovación.

Se resaltó y se observó la disposición de los documentos, guías, modelos de notas, anexos, para el proceso de postulación por parte de las empresas interesadas a la Ventanilla de Innovación del DETIEC, se observó que los documentos se encontraban bien redactados y elaborados.

Se destacó la difusión específicamente de este instrumento Ventanilla de Innovación, para con el sector empresarial, con la finalidad de promocionar la convocatoria, explicar los procesos de postulación y así poder captar empresas interesadas en postular a la citada Ventanilla. Sin embargo, se ha observado la necesidad de que el Instrumento cuente con una Unidad de Divulgación y Comunicación, tanto para el proceso de postulación, seguimiento y cierre de los proyectos adjudicados, teniendo en cuenta que varias actividades recayeron en la Unidad de Comunicación del CONACYT, siendo ésta una estructura pequeña que administró todas las convocatorias y comunicaciones de la institución.

Se ha observado y analizado la necesidad de que se cuente con una Unidad estable en la Gestión de Proyectos, y la necesidad de mejorar la comunicación

interna entre los funcionarios de las diversas dependencias del CONACYT.

Lo que respecta a las fortalezas y debilidades encontradas en las empresas, se observaron los puntos más importantes a continuación:

En cuanto a las debilidades en las empresas, se observaron debilidades tanto internamente en la empresa, así como también se observaron factores externos que comprometían o podían comprometer el desarrollo y finalización del proyecto, los cuales se citan:

- Baja capacidad en la gestión de proyectos
- Limitación de Recursos Humanos calificados para los trabajos específicos, por lo general no encontraban los perfiles en el país, por lo que debían buscar los perfiles fuera del país y contactarlos, para que puedan apoyar su gestión en la empresa.
- Equipos/equipamientos que no encontraban en el país, y tenían que solicitar se importen, lo que hacía que los plazos se dilaten.
- Baja disponibilidad de los laboratorios específicos para realizar pruebas específicas del proyecto
- Ausencia de empresas que brinden servicios específicos para la logística de los materiales, equipos que se precisaba en ese momento.

Entre las fortalezas se observaron:

- Se han suscripto alianzas con empresas de otros países
- Se tuvo la facilidad de contactar con consultores del exterior y realizar capacitaciones en la empresa
- Se adquirieron equipos, bibliografía, capacitaciones, software
- Resultados alcanzados en los proyectos desarrollados

El estudio realizado permitió identificar asociaciones entre variables que indican que el apoyo gubernamental para las empresas en temas de innovación es fundamental, y además demostró el

interés por parte de los beneficiarios en seguir postulando y desarrollando proyectos de innovación impulsados por programas públicos, tales como el DETIEC, que fue administrado por el CONACYT.

Conforme a lo anteriormente mencionado, se citan algunos análisis realizados en cuanto a la asociación de variables, de los cuales se obtuvieron resultados tales como:

- Las empresas volverían a innovar con el apoyo de parte de sector público a través de fondos financieros, se observó una asociación alta entre estos ítems, por tanto, es importante el apoyo gubernamental que Paraguay brinde al sector empresarial en materia de innovación a las empresas paraguayas.
- El Gobierno debería impulsar programas de créditos fiscales, para las empresas que desarrollen trabajos de innovación de base tecnológica, y que contribuyan al bienestar de la sociedad, también se observó una alta asociación entre estos ítems.

Se ha verificado y observado además el interés en volver a innovar por parte de las empresas, con apoyo de fondos públicos.

Así también, existe un alto interés por parte de los beneficiarios en acceder a programas públicos que sean focalizados por sector, por tanto, se recomienda generar programas y políticas públicas que atiendan la demanda del sector empresarial a través de instrumentos públicos sectoriales.

Por otra parte, se observó el interés por parte de las empresas, en que el que el sector público tenga que apoyar con políticas públicas a pequeñas y medianas empresas en materia de innovación social, y no solamente en innovación de base tecnológica.

### **Contribución de los autores**

Nathalie Alderete: Idea, compilación de la información, revisión de la literatura, clasificación, análisis, resultados y recomendaciones, redacción del borrador del artículo, cálculos estadísticos, revisiones finales y aprobación. Adriana Mónico: Aportaciones en el diseño del estudio, análisis de los resultados,



redacción del borrador del artículo, revisión crítica de su contenido intelectual sustancial, traducciones.

### Referencias bibliográficas

- Bukstein, D., Fernandez, E., & Usher, X. (2018). Impacto de los instrumentos de promoción de la innovación orientada. *Estudios de Economía*, 45, 30.
- CONACYT. (2021). *Indicadores de Ciencia y Tecnología de Paraguay*. Asunción, Paraguay.
- CONACYT. (2018a). *Indicadores de Ciencia, Tecnología - Paraguay*. Asunción, Paraguay.
- CONACYT. (2018b). *Memoria Proyecto DETIEC*. Asunción, Paraguay.
- CONACYT & DGEEC. (2016). *Encuesta de Innovación Empresarial de Paraguay 2016*. Asunción, Paraguay.
- FOCEM MERCOSUR. (2009) Fondo para la Convergencia Estructural del Mercosur. [https://focem.mercosur.int/uploads/normativa/DEC\\_010-2009\\_ES\\_AprobProyFOCEM-DETIEC-4.pdf](https://focem.mercosur.int/uploads/normativa/DEC_010-2009_ES_AprobProyFOCEM-DETIEC-4.pdf)
- Hernandez Fernández, A., & De Barros Camargo, C. (2018). *Metodología científica en humanidades*. Jaén: Masquelibros.
- RICYT, et al. (2001). *Normalización de indicadores de innovación tecnológica en América Latina y el Caribe: Manual de Bogotá*. Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT), Organización de Estados Americanos (OEA), Programa CYTED COLCIENCIAS/OCYT.
- RICYT. (2020a). *Gasto en I+D con relación al PIB 2008-2017*. [http://app.ricyt.org/ui/v3/comparative.html?indicator=GASTOxPBI&start\\_year=2008&end\\_year=2017](http://app.ricyt.org/ui/v3/comparative.html?indicator=GASTOxPBI&start_year=2008&end_year=2017)
- RICYT. (2020b). *Indicadores de Ciencia y Tecnología de Iberoamerica*. Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología.
- Secretaría Técnica de Planificación. (2014). *Plan Nacional de Desarrollo Paraguay 2030*. <https://www.stp.gov.py/pnd/wp-content/uploads/2014/12/pnd2030.pdf>