

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL PERÚ**

Escuela de Posgrado



**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA MEJORAR LA FORMULACIÓN DE
PROYECTOS DE INNOVACION EMPRESARIAL EN CONCURSOS PÚBLICOS EN
EL PERÚ**

Tesis para obtener el grado académico de Maestro en Gestión y
Política de la Innovación y la Tecnología que presenta:

Juan Pedro Reyes Soto

Asesor:

Dr. Carlos Guillermo Hernández Cenzano

Lima, 2025


INFORME DE SIMILITUD

Yo, Carlos Guillermo Hernández Cenzano, docente de la Escuela de Posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor de la tesis titulada "ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA MEJORAR LA FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INNOVACION EMPRESARIAL EN CONCURSOS PÚBLICOS EN EL PERÚ", del autor JUAN PEDRO REYES SOTO, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 20%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 21 de julio de 2025.
- He revisado con detalle dicho reporte y la Tesis o Trabajo de investigación, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha:

Lima, 21 de julio de 2025.

Apellidos y nombres del asesor: <u>Hernández Cenzano, Carlos Guillermo</u>	
DNI: 07534917	Firma 
ORCID: 0000-0001-6819-2270	

DEDICATORIA

A mis hijas, quienes fueron y siguen siendo mi motivación existencial

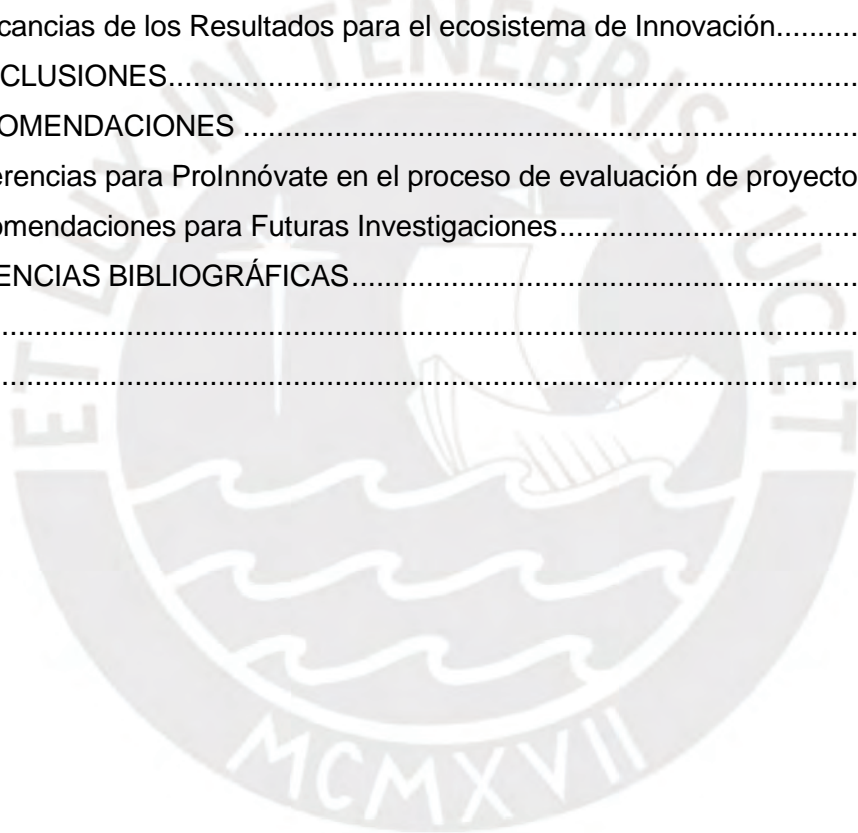
En memoria de mi padre, quien fue mi gran apoyo y guía



ÍNDICE

DEDICATORIA.....	i
ÍNDICE.....	ii
RESUMEN.....	iv
LISTA DE FIGURAS.....	v
LISTA DE TABLAS.....	v
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Planteamiento del Problema.....	1
1.2 Justificación de la Investigación.....	2
1.3 Objetivos de la Investigación.....	3
1.3.1 Objetivo General.....	3
1.3.2 Objetivos Específicos.....	4
1.4 Hipótesis de la Investigación.....	4
1.5 Delimitación del Estudio.....	4
2. MARCO TEÓRICO.....	5
2.1 Antecedentes de la Investigación.....	5
2.1.1 Experiencias Internacionales en Financiamiento de Innovación.....	5
2.1.2 Evolución y Desafíos del Programa ProInnovate en Perú.....	7
2.1.3 El Concurso de Innovación Empresarial PIEC.....	8
2.1.4 Casos de Éxito en concursos de Innovación.....	9
2.2 Conceptos Fundamentales.....	10
2.2.1 Definición de Innovación.....	10
2.2.2 Grado de novedad.....	10
2.2.3 Tipos de Innovación.....	11
2.2.4 Innovación Empresarial.....	11
2.2.5 Proyectos de Innovación Empresarial.....	12
2.3 Revisión de las Metodologías de Formulación de Proyectos de Innovación más utilizadas.....	13
2.4 Criterios de Evaluación en Concursos de Innovación de ProInnovate.....	15
3. METODOLOGÍA.....	17
3.1 Tipo y Diseño de la Investigación.....	17
3.2 Población y Muestra.....	18
3.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	18
3.4 Procedimientos de Análisis de Datos.....	19
3.5 Limitaciones del Estudio.....	20

4.	RESULTADOS.....	20
4.1	Análisis de las Causas de la Baja Tasa de Éxito.....	20
4.2	Factores identificados en empresas exitosas en la formulación de proyectos.....	21
4.3	Dificultades en la formulación de proyectos.....	22
4.4	identificación de estrategias metodológicas.....	23
4.5	Uso de herramientas de evaluación pre-submisión.....	24
4.6	Recomendaciones de los formuladores para mejora las capacidades de las pymes en la formulación de proyectos exitosos.....	24
4.7	Propuesta de Estrategias para Mejorar la Tasa de Éxito de las pymes en formulación de proyectos.....	25
5.	DISCUSIÓN.....	27
5.1	Comparación de Resultados con la Literatura Revisada.....	27
5.2	Implicancias de los Resultados para el ecosistema de Innovación.....	28
6.	CONCLUSIONES.....	29
7.	RECOMENDACIONES.....	30
7.2	Sugerencias para ProInnovate en el proceso de evaluación de proyectos.....	31
7.3	Recomendaciones para Futuras Investigaciones.....	32
8	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33
	ANEXO 1	35
	ANEXO 2	36



RESUMEN

La presente investigación analiza las barreras que enfrentan las pequeñas y medianas empresas (PYMES) en Perú para obtener financiamiento en los concursos públicos de Innovación Empresarial del Programa Proinnovate.

Entre los años 2017 y 2022, solo el 12.3% de los proyectos presentados por las pymes en los concursos de Innovación Empresarial PIEC del Programa Proinnovate del Ministerio de la Producción fueron aprobados, situación que evidencia la necesidad de fortalecer las capacidades de las empresas en formulación de proyectos de innovación.

Para abordar este trabajo se utilizan enfoques cuantitativos y cualitativos, mediante análisis de data existente en evaluación de proyectos, entrevistas semiestructuradas y cuestionarios aplicados a formuladores de proyectos que participaron en estos concursos.

La investigación cuantitativa reveló como las principales causas para este bajo rendimiento una inadecuada sustentación de la novedad de la innovación, falta de coherencia integral de la propuesta y un inadecuado sustento del mercado; por otro lado la investigación cualitativa identificó como principales falencias en la formulación de proyectos de innovación, la baja utilización de estrategias metodológicas, falta de conocimientos técnicos en la elaboración de las propuestas y el poco acceso a la información del mercado y de la competencia, revelando en conjunto una comprensión profunda de la baja tasa de éxito en los concursos de financiamiento público de la innovación empresarial.

El estudio revela que las pymes que emplean metodologías formales, como el Marco Lógico, que cuentan con una buena asesoría técnica, conocen el mercado y que comprenden mejor los criterios de evaluación de Proinnovate, tienen mayores probabilidades de éxito. Asimismo, la participación en programas de capacitación y el uso de herramientas de evaluación pre-submisión mejoran la calidad de las propuestas presentadas.

Se proponen diversas estrategias para mejorar la tasa de éxito de las pymes en los concursos de innovación empresarial: capacitación continua a integrantes de la empresa en formulación de proyectos y en la comprensión de los criterios de evaluación, vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva y alianzas con universidades, CITEs o con centros de investigación.

Este estudio aporta tanto al diseño de políticas públicas como al fortalecimiento del ecosistema de innovación en Perú, proporcionando un entendimiento de la baja tasa de éxito en los concursos públicos de financiamiento no reembolsable para la innovación empresarial y un conjunto de ideas para desarrollar propuestas de capacitación y estrategias para mejorar las capacidades de innovación de las pymes.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.- Evolución de los fondos para la innovación, el emprendimiento y el desarrollo tecnológico a cargo del Ministerio de la Producción.

Figura 2.- Distribución de fondos para la innovación, el emprendimiento y el desarrollo tecnológico a cargo del Ministerio de la Producción.

Figura N° 3.- Dificultades al formular proyectos de innovación

Figura N° 4.- Dificultades para proporcionar información comparativa

Figura N° 5.- Uso de los criterios de evaluación

Figura N° 6.- Estrategias metodológicas para la formulación de proyectos

Figura N° 7.- Uso de herramientas pre submision

Figura N° 8.- Aspectos que mejoran la capacidad para formular proyectos

LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1 Resultados de los concursos de proyectos de innovación PIEC entre el año 2017 y 2022

Tabla N° 2: Resultados de la evaluación de proyectos ProInnovate en la modalidad PIEC



1. INTRODUCCIÓN

Diversos autores como Joseph Schumpeter, Michael Porter, Paul Romer, Robert Solow, Clayton Christensen, Richard Nelson y Christopher Freeman, entre otros renombrados pensadores, han sustentado de manera unánime la vital importancia de la innovación, especialmente la de naturaleza tecnológica, como motor impulsor del crecimiento económico, la competitividad y la productividad tanto a nivel país como a nivel empresarial.

En el Perú, las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) desempeñan un papel fundamental debido a su gran contribución a la generación de empleo y riqueza, sin embargo, estas empresas enfrentan grandes desafíos para financiar sus proyectos de innovación, lo cual limita su capacidad para competir en mercados globalizados.

El Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico e Innovación - ProInnovate surge como una iniciativa gubernamental cuyo objetivo es impulsar la innovación en empresas de todo tamaño a través de fondos concursables. Pese a ello, en 7 convocatorias realizadas entre los años 2017 al 2022 de 1933 proyectos de innovación presentadas al concurso solo el 12.30% de las pymes peruanas ganaron el financiamiento, una baja tasa de éxito asociada a la insuficiente justificación de los criterios de evaluación en la presentación de los proyectos lo que revela la necesidad de mejorar las capacidades empresariales en la formulación de proyectos. El presente estudio tiene como objetivo identificar estrategias metodológicas que fortalezcan la capacidad de las empresas para formular proyectos exitosos en los concursos públicos de innovación, con un enfoque particular, a modo de caso de estudio, en los concursos de innovación empresarial PIEC del programa ProInnovate dirigido a la pequeña y mediana empresa.

1.1 Planteamiento del Problema

Las mipymes constituyen el 99.4 % de las empresas en Perú y generan el 61.4 % del empleo, lo que demuestra su relevancia en la economía nacional (Ministerio de la Producción, 2024). Una de las principales barreras para su desarrollo es la falta de acceso a financiamiento para proyectos de innovación. El gobierno peruano, consciente de esta problemática, ha implementado diversos programas de financiamiento, entre los que destaca ProInnovate, que ofrece recursos no reembolsables a través de concursos de innovación empresarial.

Entre 2017 y 2022, se realizaron diversas convocatorias para el Concurso de Innovación Empresarial PIEC del Programa ProInnovate, orientados a las pymes, en las cuales se presentaron 1,933 proyectos, de los cuales solo el 12.3 % resultaron exitosos (Ministerio de la Producción, 2023). Este bajo índice de éxito refleja la existencia de dificultades

estructurales en la formulación de proyectos por parte de las pymes, que incluyen la falta de conocimientos técnicos sobre cómo estructurar una propuesta sólida, la falta de alineación con los criterios de evaluación y la subestimación de los requerimientos técnicos y de mercado necesarios para un proyecto de innovación (Tabla N° 2).

El problema central que se plantea en este trabajo es la baja tasa de éxito de las pymes en los concursos de innovación pública. Las empresas postulantes no logran cumplir adecuadamente con los criterios de evaluación establecidos y no alcanzan el puntaje mínimo aprobatorio para acceder al financiamiento de los programas públicos de financiamiento, lo que se traduce en la pérdida de oportunidades para acceder a fondos que podrían ser determinantes para su crecimiento y sostenibilidad. Como resultado, las empresas se desalientan de participar en los concursos y abandonan sus esfuerzos de innovación, afectando negativamente el ecosistema de innovación en el país.

1.2 Justificación de la Investigación

La importancia de la innovación como motor de desarrollo económico ha sido ampliamente documentada. Joseph Schumpeter (1942) destacó el papel de la innovación en el crecimiento económico al identificarla como la "destrucción creativa", un proceso mediante el cual las nuevas tecnologías reemplazan a las antiguas, generando así progreso. Michael Porter (1990) también subraya que la innovación es clave para la competitividad de las empresas en un mercado globalizado. En línea con estos autores, el Índice Mundial de Innovación (2022) posiciona a la innovación como uno de los principales determinantes del desarrollo de las naciones, destacando la relación positiva entre la inversión en innovación y el crecimiento económico sostenido.

En el contexto peruano, las mipymes representan un sector esencial en términos de generación de empleo y dinamismo económico, pero su contribución al ecosistema innovador es limitada debido a barreras estructurales y de acceso a recursos. Según el Ministerio de la Producción (2024), a pesar de representar el 99.4% del tejido empresarial, las mipymes solo contribuyen con un 7% del valor de las exportaciones, lo que evidencia su baja competitividad a nivel internacional, en gran parte debido a la falta de inversión en innovación. Se contabilizan 2.2 millones de mipymes formales, el 94.7 % son microempresas, el 5% pequeñas y el 0.3% medianas.

El Programa ProInnovate, adscrito al Ministerio de la Producción, es uno de los principales instrumentos de política pública para promover la innovación empresarial en Perú, especialmente entre las mipymes. Este programa ofrece financiamiento no reembolsable a través de concursos públicos para proyectos de innovación, desarrollo tecnológico y mejora

productiva. Sin embargo, la tasa de éxito en estos concursos es baja, en el caso de los concursos orientados a las pymes (Tabla N° 1) se determinó, a partir de información pública de Proinnovate, un 12.3 % de proyectos aprobados entre los años 2017 y 2022 (Ministerio de la Producción, 2023). Este bajo rendimiento puede atribuirse en alguna medida a la falta de capacidad técnica y metodológica en la formulación de proyectos, que cumplan con los rigurosos criterios de evaluación establecidos por ProInnovate (Tabla N° 2).

Dado que la innovación es esencial para mejorar la productividad y la competitividad de las pymes, este estudio se justifica por la necesidad de identificar las barreras que enfrentan estas empresas en el proceso de formulación de proyectos, así como las estrategias metodológicas que pueden ayudar a superar dichas barreras. La formulación adecuada de proyectos no solo aumenta las probabilidades de éxito en la obtención de fondos, sino que también mejora la capacidad de las empresas para desarrollar soluciones innovadoras que contribuyan al desarrollo económico y tecnológico del país (Christensen, 2013). Además, la investigación proporcionará recomendaciones que pueden ser implementadas por las pymes y que podrían ser tomadas en cuenta por los organismos públicos, con el objetivo de optimizar los procesos de postulación y evaluación de proyectos de innovación.

El presente estudio contribuirá a llenar un vacío en la literatura existente sobre la formulación de proyectos de innovación en Perú, ya que actualmente no existen investigaciones que aborden específicamente las estrategias metodológicas para mejorar la formulación de proyectos de innovación en este sector. Al proponer soluciones prácticas y basadas en evidencia, la investigación busca no solo incrementar la tasa de éxito de las pymes en los concursos de innovación, sino también fortalecer el ecosistema de innovación nacional, en línea con las metas de desarrollo sostenible y competitividad global del país (Ministerio del Ambiente, 2016).

1.3 Objetivos de la Investigación

1.3.1 Objetivo General

El objetivo general de esta investigación es identificar estrategias metodológicas para mejorar la capacidad de las pymes para formular proyectos exitosos en concursos públicos de innovación en Perú, tomando como caso de estudio el concurso de innovación empresarial PIEC del programa ProInnovate. Este objetivo responde a la necesidad de mejorar la tasa de éxito en dichos concursos, contribuyendo así a la consolidación de un ecosistema de innovación más inclusivo y dinámico.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Analizar dificultades que enfrentan las pymes en la formulación de proyectos de Innovación Empresarial.
2. Describir las estrategias exitosas utilizadas por las pymes que han ganado concursos públicos de innovación empresarial.
3. Proponer recomendaciones metodológicas para mejorar la formulación de proyectos de innovación empresarial.

1.4 Hipótesis de la Investigación

La hipótesis de este estudio sostiene que mejoras en la metodología de formulación de proyectos y una mayor comprensión de los criterios de evaluación aumentarán significativamente la tasa de éxito de las pymes en los concursos públicos de innovación empresarial PIEC del Programa ProInnovate.

El bajo rendimiento de las pymes en los concursos de innovación de ProInnovate puede atribuirse, en parte, a la falta de conocimiento sobre estos criterios y a una deficiente estructuración de los proyectos (Ministerio de la Producción, 2023). La implementación de mejoras en las metodologías de formulación, acompañadas de un mayor entendimiento de los procesos de evaluación, se espera que reduzca estos problemas y, en consecuencia, aumente la tasa de proyectos exitosos.

1.5 Delimitación del Estudio

Este estudio se centrará en los concursos de innovación empresarial PIEC organizados por el Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico e Innovación (ProInnovate), una iniciativa del Ministerio de la Producción del Perú, dirigida principalmente a las pymes. El enfoque específico de la investigación abarca las convocatorias realizadas entre los años 2017 y 2022. Este periodo ha sido seleccionado debido a que marca una etapa de evolución y consolidación del programa, así como una creciente participación de las pymes en los concursos de innovación empresarial. Entre 2007 y 2024 la participación de las microempresas en los concursos de ProInnovate llegó aproximadamente al 50%, pequeña empresa 45% y mediana empresa 5%.

El marco temporal señalado incluye una muestra representativa de los proyectos presentados y evaluados bajo los mismos criterios metodológicos. No se incluyen otros programas de financiamiento de la innovación a la micro empresa, a la investigación básica, aplicada o a la innovación abierta.

El concurso de innovación empresarial PIEC está orientado a la pequeña y mediana

empresa. Existen otros fondos similares para la micro empresa que no forman parte del estudio, en todo caso, será necesario extender las investigaciones a los segmentos no considerados para tener un panorama completo de la problemática de las mipymes.

Asimismo, el estudio comprende exclusivamente proyectos presentados por empresas peruanas, lo que permite un análisis contextualizado de las dificultades específicas del ecosistema innovador en el Perú.

El estudio no abarcará la implementación o los resultados de los proyectos financiados, sino que se centrará en la etapa de formulación y postulación de los mismos, con el objetivo de identificar factores de éxito y oportunidades de mejora en este proceso. Además, no se analizarán aspectos financieros más allá de los relacionados con la formulación de los proyectos, como la estructura presupuestaria y la presentación de los costos en las propuestas.

2. MARCO TEÓRICO

El presente marco teórico se enfoca en el análisis de las bases conceptuales y metodológicas que sustentan la formulación de proyectos de innovación, con especial énfasis en el financiamiento de la innovación y los desafíos específicos enfrentados por las pequeñas y medianas empresas (PYMES) en Perú. Se revisarán experiencias internacionales en financiamiento de la innovación, la evolución del Programa ProInnovate, así como casos de éxito en concursos de innovación empresarial. Además, se abordarán conceptos fundamentales como la innovación y su impacto en la competitividad, así como las principales metodologías utilizadas en la formulación de proyectos de innovación.

2.1 Antecedentes de la Investigación

2.1.1 Experiencias Internacionales en Financiamiento de Innovación

El financiamiento público para la innovación empresarial ha sido implementado de diversas maneras en distintos países. Ejemplos relevantes incluyen programas en Chile, México, Brasil, Colombia, etc. La importancia del financiamiento radica en cubrir la necesidad de recursos de las mipymes en una etapa temprana del desarrollo de productos/servicios con potencial de innovación.

Cabe señalar que los países de Latinoamérica están por debajo del puesto 50 en el ranking mundial de innovación sobre 132 países, en el 2023. El Ranking mundial es liderado por Suiza, Suecia y USA, en el ranking Latinoamericano Brasil ocupa el puesto 49, Chile el puesto 52 y México el puesto 58 (WIPO, 2023).

Sin duda, uno de los factores que retrasa la innovación sobre todo en las mipymes, es el

factor económico. La innovación requiere de inversiones de tiempo y recursos sin resultados claros y no todas las empresas pueden capturar todos los beneficios generados por su innovación, lo que aminora el incentivo para invertir en actividades innovadoras. La incertidumbre que conllevan los proyectos de innovación es otro factor que puede llevar a las empresas a tener dudas sobre invertir en cambios tecnológicos e incluso a obtener financiamiento externo (OCDE, 2018).

En Chile, el organismo público encargado de apoyar el emprendimiento, la innovación y la competitividad en el país junto con fortalecer el capital humano y las capacidades tecnológicas es CORFO, agencia del Gobierno de Chile, dependiente del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo que trabaja en las áreas de emprendimiento, redes y territorio, capacidades tecnológicas, start-up, industrias creativas e innovación.

En lo que respecta a la innovación, apoyan el desarrollo de innovaciones tecnológicas y su llegada al mercado para potenciar su crecimiento, además aportan financiamiento para fortalecer las capacidades y la creación de redes que permitan escalar e internacionalizar los productos que se desarrollan (CORFO, 2023)

En México, el Consejo Nacional para la Ciencia y la Tecnología - CONACYT es el coordinador y eje articulador del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación - SNCTI, el cual cuenta con vínculos sólidos con el sector académico a través de las instituciones de educación superior (IES) y los centros públicos de investigación (CPI); también tiene una relación estrecha con el sector gubernamental por medio de las diferentes Secretarías de Estado y los Consejos y Organismos Estatales de Ciencia y Tecnología (COECYT's). Sin embargo, el financiamiento para la innovación en México ha enfrentado desafíos importantes, incluyendo la reducción de recursos en los últimos años, lo que ha limitado la capacidad de las empresas para acceder a fondos para proyectos innovadores (Avila, 2020).

Brasil cuenta con el Fondo de Desarrollo Científico y Tecnológico (FNDCT), creado en 1969 y recibe regalías del petróleo y gas, ingresos operativos netos de las empresas eléctricas, concesiones de carreteras y contratos de infraestructura de telecomunicaciones, además de ingresos brutos de compañías que producen bienes y servicios de tecnologías de la información y automatización, entre otras fuentes. Para el año 2023 se aprobaron 500 millones para proyectos no reembolsables, estos recursos se invertirán en 10 programas relacionados con transformación digital, innovación para la reindustrialización sostenible, salud, defensa y desarrollo sostenible de la Amazonía (Bnamericas, 2023)

Sin duda Brasil es el caso más exitoso de impulso a la innovación en Latinoamérica. Brasil se ubica en el primer lugar de las economías más innovadoras de Latinoamérica (Chevalier, 2023)

Colombia ha desarrollado un amplio espectro de opciones para el financiamiento de la innovación, desde instituciones financieras tradicionales, gubernamentales y de capital privado, pasando por fondos de capital y ángeles inversores, hasta aceleradoras e incubadoras de negocios. en diversas modalidades de cofinanciación, financiación (100%) y beneficios tributarios (Cidei, 2022).

2.1.2 Evolución y Desafíos del Programa ProInnovate en Perú

En Perú, el Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico e Innovación (ProInnovate) se creó en 2021 con el objetivo de promover la innovación empresarial mediante el financiamiento de proyectos que contribuyan al aumento de la competitividad y la productividad. ProInnovate es el resultado de la evolución de programas anteriores como FINCYT e Innovate Perú, que también promovían la innovación a través de fondos concursables.

PROINNÓVATE tiene como antecedentes diversos programas que vienen desde año 2007 en que se crea el Fondo para la Innovación, la Ciencia y la Tecnología (FINCYT) con un préstamo del BID de 25 millones de soles y una contrapartida del gobierno peruano de 36 millones de soles. En la figura 1 se puede apreciar la evolución de los fondos para la innovación, el emprendimiento y el desarrollo tecnológico a cargo del Ministerio de la Producción, hasta llegar al programa ProInnovate.



Figura 1.- Fondos para la innovación, el emprendimiento y el desarrollo tecnológico a cargo del Ministerio de la Producción

Fuente: ProInnovate, <https://www2.proinnovate.gob.pe/quienes-somos/historia>

Entre el año 2007 y el 2023 el gobierno peruano ha otorgado 915 millones de soles para impulsar proyecto de investigación, desarrollo tecnológico, innovación y emprendimiento con una contrapartida de 439 millones de soles invertidos por los beneficiarios de estos programas.

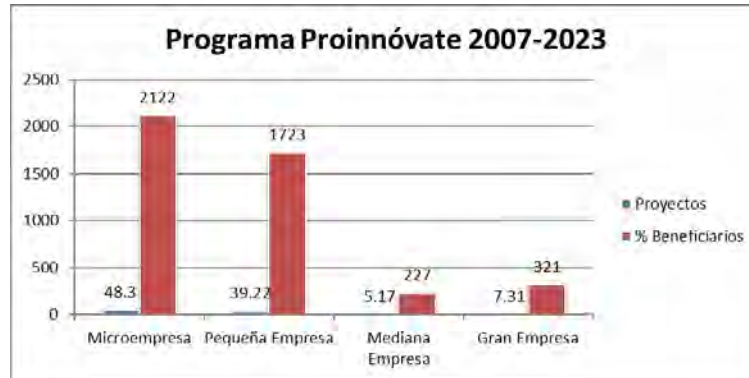


Figura 2.- Fondos para la innovación, el emprendimiento y el desarrollo tecnológico a cargo del Ministerio de la Producción (Produce 2023)

De acuerdo a la gráfica de la figura 2, el 48.30% de beneficiarios corresponden a la microempresa, con 2122 proyectos, el 39.22 % a la pequeña empresa, con 1723 proyectos, 5.17% a la mediana empresa, con 227 proyectos y el 7.31% a la gran empresa, con 321 proyectos (Produce, 2023).

2.1.3 El Concurso de Innovación Empresarial PIEC

De todos los instrumentos utilizados por PROINNÓVATE destacamos los fondos públicos de financiamiento concursables que ofrecen recursos económicos a las empresas que tengan iniciativas de proyectos innovadores. Estos concursos se realizan a través de convocatorias competitivas en las que mediante un proceso de selección se escogen las propuestas más prometedoras a las que se les otorga un financiamiento no reembolsable. Los proyectos son evaluados y seleccionados en función de diversos criterios como la originalidad, la viabilidad, el impacto, etc.

Si bien ProInnovate ha evolucionado desde su creación, adoptando varias formas y estrategias para fomentar la innovación, la baja tasa de éxito en sus concursos de innovación empresarial refleja desafíos en la formulación de proyectos y en la comprensión de los criterios de evaluación por parte de los postulantes. Sin embargo, a pesar de estos desafíos, ProInnovate ha logrado apoyar proyectos exitosos en sectores estratégicos como la agroindustria, la tecnología de la información y la manufactura avanzada.

Según se puede apreciar en la tabla N° 1, en siete convocatorias de esta modalidad de cofinanciamiento realizadas entre los años 2017 y 2022 se presentaron 1933 proyectos de los cuales obtuvieron el financiamiento 239 empresas, un 12.30 %.

RESULTADOS PROYECTOS DE INNOVACIÓN EMPRESARIAL PIEC 2017 - 2022							
CONVOCATORIA	PERFIL			PROYECTO			TOTAL
	Presentados	Admitidos	% fichas admitidas	Presentados	Aprobados	% aprobados proyecto	% aprobados totales
Convocatoria N° 1	134	34	25,37%	25	9	36,00%	6,72%
Convocatoria N° 2	229	67	29,26%	61	20	32,79%	8,73%
Convocatoria N° 3	163	75	46,01%	57	16	28,07%	9,82%
Convocatoria N° 4	225	92	40,89%	68	40	58,82%	17,78%
Convocatoria N° 5	198	147	74,24%	112	19	16,96%	9,60%
Convocatoria N° 6	342	261	76,32%	265	98	36,98%	28,65%
Convocatoria N° 7 (2022)	642	304	47,35%	250	37	14,80%	5,76%

Tabla N° 1 Resultados de proyectos de innovación PIEC entre el 2017 y 2022
Elaboración propia a partir de información pública

Esta situación tiene como consecuencia la dilución de esfuerzos por parte de todos los actores involucrados: las empresas, los gestores de proyectos, el concurso y el propio programa, por la menor productividad de las convocatorias y el otorgamiento de fondos.

2.1.4 Casos de Éxito en concursos de Innovación

Existen casos muy destacados que se pueden identificar en los resultados de los concursos de innovación empresarial PIEC de ProInnovate (Ministerio de la Producción 2023):

- Waira Energía SAC, una pequeña empresa del sector de las energías renovables que ha ganado cuatro concursos para desarrollar soluciones innovadoras como turbinas eólicas y microrredes eléctricas autosostenibles.
- Fundición Ferrosa SAC, una empresa del sector metalmeccánico que ha logrado desarrollar innovaciones para mejorar sus procesos de producción y para desarrollar nuevos productos para el sector minero con mayor vida útil mediante mejoras en diseño y en la ingeniería de materiales, habiendo ganado tres concursos de innovación empresarial.
- Cerartec SAC, una pequeña empresa peruana del rubro de la metalmeccánica especializada en la fabricación y mantenimiento de hornos y equipos para el sector minero que ha ganado cuatro proyectos para desarrollar diversos productos cerámicos y refractarios, con el objetivo de introducirlos en el mercado.
- Madecoplast SAC, una empresa especializada en producción de productos empleando madera plástica compuesta (WPC), con dos proyectos ganados para desarrollar productos de revestimiento y acabado de edificaciones, así como

desarrollo de métodos constructivos para la prefabricación, preensamblaje y modularización, con un alto porcentaje de materiales a base de compuestos plástico-madera.

2.2 Conceptos Fundamentales

2.2.1 Definición de Innovación

La innovación ha sido definida de diversas maneras en la literatura, dependiendo del enfoque teórico adoptado. Según el Manual de Oslo (OECD/Eurostat, 2018), la innovación es la introducción de un producto (bien o servicio), proceso, método organizativo o de comercialización nuevo o significativamente mejorado. Esta definición incluye tanto las innovaciones tecnológicas como las organizativas y comerciales, subrayando que el impacto de la innovación se da no solo en el ámbito productivo, sino también en la manera en que las empresas gestionan sus procesos internos.

“El requisito mínimo para que una innovación sea considerada como tal es que el producto, proceso, método comercial o método organizativo sea nuevo (o significativamente mejorado) para la empresa. Esto incluye, por tanto, aquellos productos, procesos y métodos desarrollados por vez primera por la empresa y aquellos que la empresa ha adoptado y que han sido desarrollados previamente por otras empresas u organizaciones.” (Manual de Oslo 2005, directriz 148).

“Una característica común a toda innovación es que haya sido introducida. Un producto nuevo o mejorado se introduce cuando sale al mercado. Los nuevos procesos, los métodos comerciales o los métodos organizativos se introducen cuando comienzan a ser utilizados en el proceso productivo de la empresa” (Manual de Oslo 2005, directriz 150).

2.2.2 Grado de novedad

Las innovaciones deben contener cierto grado de novedad. En el *Manual de Oslo* (OECD/Eurostat, 2005), se consideran tres conceptos de novedad: nuevo para la empresa, nuevo para el mercado y nuevo para el mundo:

- “Como se ha mencionado anteriormente, el requisito mínimo para una innovación es el de ser nuevo para la empresa. Se puede haber introducido el mismo producto, proceso, método comercial u organizativo en otras empresas, pero si es nuevo para la empresa (o en el caso de productos y procesos, comporta un grado significativo de mejora), entonces es una innovación para esa empresa” (directriz 207).

- “Los conceptos nuevos para el mercado y nuevo para el mundo buscan distinguir entre innovaciones que se hayan aplicado anteriormente en otras empresas e
- innovaciones que se ponen en marcha por vez primera en el mercado, en el sector o en el mundo. Las primeras empresas que desarrollan una innovación se consideran las impulsoras del proceso. Estas empresas generan muchas nuevas ideas y conocimiento, pero el impacto económico de la innovación dependerá de que otras empresas los adopten. Se puede utilizar la información sobre el grado de novedad para identificar a las empresas que desarrollan innovaciones y las que las adoptan, para examinar los patrones de difusión y para identificar a los líderes y a los seguidores en un-Mercado” (directriz 208).

2.2.3 Tipos de Innovación

De acuerdo con el *Manual de Oslo* (OECD/Eurostat, 2005), existen cuatro tipos principales de innovación:

1. **Innovación de producto:** Introducción de un bien o servicio nuevo o significativamente mejorado.
2. **Innovación de proceso:** Implementación de nuevos métodos de producción o distribución.
3. **Innovación organizativa:** Nuevos métodos de organización en las prácticas empresariales.
4. **Innovación de comercialización:** Nuevas estrategias de marketing y ventas para posicionar productos en el mercado.

2.2.4 Innovación Empresarial

La quinta edición del *Manual de Oslo* (OECD/Eurostat, 2018), introduce el concepto de **Innovación Empresarial** y nuevas directrices que definen y amplían el alcance de la innovación:

“Una innovación empresarial es un producto o proceso empresarial nuevo o mejorado (o una combinación del mismo) que difiere significativamente de los productos o procesos de negocio anteriores de la empresa y que haya sido introducido en el mercado o puesto en uso por la empresa”

“El requisito mínimo para una innovación empresarial es que el producto o proceso de negocio debe tener una o más características que sean significativamente diferentes de las contenidas en los productos o procesos de negocio previamente ofrecidos o utilizados por la empresa. Las características deben ser relevantes para la empresa o para los usuarios externos. Por ejemplo, la empresa puede esperar que las características nuevas o mejoradas de un producto (o proceso de negocio) aumenten utilidad para los usuarios o para mejorar su propia posición competitiva en el mercado.”

“Todas las funciones empresariales pueden ser objeto de actividad de innovación. El proceso incluye la función empresarial central de producir bienes y servicios y apoyar funciones tales como distribución y logística, marketing, ventas y servicios postventa; servicios de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) a la empresa, administrativos y funciones de gestión, ingeniería y servicios técnicos relacionados con la empresa, y productos y desarrollo de procesos de negocio. Los procesos de negocio pueden considerarse como servicios para que la propia empresa es el cliente. Los procesos de negocio pueden entregarse internamente o adquiridos de fuentes externas.”

2.2.5 Proyectos de Innovación Empresarial

El *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK) define al proyecto como un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. Tiene un principio y un final bien definido. Su culminación puede tener como resultado el alcance de los objetivos en el mejor de los casos. Por otro lado, el PMBOK se enfoca en la innovación desde la perspectiva de la gestión de proyectos, definiéndola como un proceso de cambio que tiene como objetivo mejorar productos, servicios o procesos para generar ventajas competitivas en el mercado (PMI, 2021). Este enfoque es particularmente útil en el contexto de la formulación de proyectos de innovación, ya que permite estructurar el proceso de manera clara y organizada.

De manera más específica, el Manual de Oslo (OECD/Eurostat, 2018), define el proyecto de Innovación como un conjunto de actividades que se organizan y gestionan para un propósito específico, con sus propios objetivos, recursos y resultados esperados.

- “Las actividades de innovación pueden gestionarse como “proyectos de innovación” separados o emprenderse como una adición ad hoc a otras funciones comerciales. Todas las actividades para la innovación exhiben algún grado de superposición o estrecha interrelación y puede llevarse a cabo de forma secuencial o simultánea para uno o más proyectos de innovación”.

Semánticamente un proyecto de innovación empresarial es aquel propuesto por empresas con exclusión de otro tipo de entidades como organismos públicos, ONGs, universidades, etc., la diferencia es que la empresa buscará como resultado de la innovación generar una mejora de la productividad o competitividad empresarial, una ganancia.

El Manual de Oslo (OECD/Eurostat, 2018) señala también que la capacidad de innovación de una empresa no solo depende de la originalidad de la propuesta, sino también de la coherencia entre la formulación del proyecto y los objetivos del programa de

financiamiento. Por lo tanto, las mipymes que logran comprender y aplicar adecuadamente los criterios de evaluación de ProInnovate tendrán mayores oportunidades de recibir financiamiento. Esto incluye criterios como la novedad tecnológica, el impacto económico y social, y la viabilidad técnica y financiera del proyecto.

2.3 Revisión de las Metodologías de Formulación de Proyectos de Innovación más utilizadas

La formulación de proyectos de innovación requiere de metodologías que permitan estructurar adecuadamente cada una de las etapas del proyecto, desde la identificación del problema hasta la evaluación de los resultados.

2.3.1 PMBOK

El *PMBOK* (PMI, 2021) ofrece un enfoque estructurado para la gestión de proyectos, basado en la planificación y control de las actividades necesarias para lograr los objetivos propuestos. Este enfoque es especialmente útil para proyectos de innovación, ya que permite gestionar de manera eficiente los recursos, riesgos y resultados esperados.

El *PMBOK* también establece que en la planificación estratégica de proyectos son necesarias las consideraciones de: demanda del mercado, oportunidad o necesidad del negocio, necesidad social, consideraciones ambientales, solicitud de un cliente, avances tecnológicos y requisitos legales.

2.3.2 Marco Lógico

El *Marco Lógico* es una metodología ampliamente utilizada en el ámbito del desarrollo y la cooperación internacional, que permite formular proyectos de manera clara y estructurada mediante la identificación de objetivos, indicadores, resultados esperados y actividades. Su uso es especialmente relevante en los proyectos que requieren financiamiento externo, como es el caso de los concursos públicos de innovación (GTZ, 2008).

La metodología de Marco Lógico permite facilitar el proceso de conceptualización, diseño, ejecución y evaluación de proyectos. Su énfasis está centrado en la orientación por objetivos, la orientación hacia grupos beneficiarios, y el facilitar la participación y la comunicación entre las partes interesadas.

El método fue elaborado originalmente como respuesta a tres problemas comunes a los proyectos (Ortegon, E. et al, 2005)

- Planificación de proyectos carentes de precisión, con objetivos múltiples que no estaban claramente relacionados con las actividades del proyecto.
- Proyectos que no se ejecutaban exitosamente, y el alcance de la responsabilidad del gerente del proyecto no estaba claramente definida.
- Y no existía una imagen clara de cómo luciría el proyecto si tuviese éxito, y los

evaluadores no tenían una base objetiva para comparar lo que se planeaba con lo que sucedía en la realidad.

2.3.3 Gestión de proyectos complejos

Barceló y Guillot (2013), inspirados en los modelos EFQM, el Canvas de modelo de negocios de Osterwalder y el modelo de procesos de Xerox, proponen un modelo basado en 10 factores fundamentales para la gestión de proyectos complejos:

1. **Modelo**, que define los elementos en juego y su relación, y por otro lado el relato o *story*, el alma del proyecto.
2. **Objetivos Claros**, objetivos concretos y medibles, para evaluar periódicamente su grado de ejecución y para comunicarlos claramente hacia adentro y hacia afuera de la organización.
3. **Innovación**, internalización de la innovación en la propia gestión de los proyectos, entender que un proyecto no es una foto fija del plan inicial, sino que existe una dinámica de cambio permanente.
4. **Instrumentos**, contar con recursos disponibles o accesibles. Definir objetivos desproporcionados con los recursos disponibles es una fuente de fracaso y frustración que cabe evitar desde el principio.
5. **Entorno**, variables externas relacionadas con el proyecto u empresa. El proyecto tendrá que compaginar distintos modelos de relación con el entorno: cercanos y lejano, presencial y virtual, de influencia y de conocimiento.
6. **Equipo humano**, el conocimiento que reside en las personas hay que gestionarlo para que se vayan logrando los objetivos comunes.
7. **Alianzas**, el mundo de hoy es el mundo de las alianzas, sin ellas es imposible llevar a cabo un proyecto complejo. Puede tratarse de alianzas internas o externas.
8. **Tempo**, haciendo referencia al ritmo con que se administra el proyecto. “*La Inspiración nos debe coger trabajando, pero no llega cada mañana a las ocho*”. Es cuestión de que determinadas condiciones maduren y se presente el momento oportuno, se trata de identificar cuando llegue el momento de actuar.
9. **Marketing y comunicación**, relacionado al hecho de que un proyecto debe venderse y comunicarse a diferentes grupos de interés. Debe venderse a clientes y comunicarse a todos los involucrados con un mensaje apropiado para cada grupo de *stakeholders*.
10. **Gestión de crisis**, se tiene que trabajar en la previsión de posibles crisis para poder anticipar las consecuencias y administrarlas cuando ocurran.

2.3.4 Business case

Seclen y Luna (2019) definen el Business case como una investigación detallada del proceso de innovación en el cual se define de manera clara el producto y se verifica el atractivo del proyecto antes de invertir más recursos (o solicitarlo a las entidades de apoyo como ProInnovate). También se revisan los estudios de mercado previos acerca de las necesidades, deseos y preferencias del consumidor. Esta segunda fase da como resultado el <<caso de estudio>> del proyecto que incluye la definición integrada del producto, la justificación del proyecto y un detallado plan de acción. En esta etapa es muy importante tener los resultados del análisis financiero. Si la decisión es positiva, se revisan los planes de marketing y operaciones, y de ser el caso, estos se aprueban también en esta etapa. Además, se asigna el equipo completo que estará a cargo y los recursos de manera formal.

2.3.5 Herramientas de revisiones previas (pre – submission)

Diversos autores recomiendan la revisión previa a la entrega en la preparación de proyectos, más que una metodología podría ser considerada como una buena práctica.

La Guía del participante Horizonte Europa (2022), del ministerio de Ciencia e innovación de España sugiere el de formularios estándar de evaluación para llevar a cabo una evaluación preliminar de la propuesta por un tercero antes de presentar la propuesta a la CE con el objetivo de identificar los aspectos de mejora y poder obtener la máxima puntuación posible en cada uno de los criterios de adjudicación. Cabe señalar que las bases de los concursos de innovación publicitan los criterios de evaluación al detalle con sus respectivos pesos específicos.

Por otro lado, Robert Porter (2007) destaca la importancia de recibir retroalimentación de pares antes de presentar una propuesta para incrementar las posibilidades en entornos competitivos.

Christensen (2013) sugiere que el uso de estas herramientas ayuda a identificar debilidades de las propuestas y corregirlas a tiempo, incrementando así sus probabilidades de éxito.

2.4 Criterios de Evaluación en Concursos de Innovación de ProInnovate

Los criterios de evaluación del concurso de innovación empresarial PIEC de ProInnovate están establecidos en las bases y se han mantenido con ligeras variaciones desde su lanzamiento. Actualmente se estructuran en 5 criterios principales y 14 sub criterios:

Criterio I: Mérito innovador

C1: Grado de innovación de la propuesta (nivel empresa/país/región/mundo)

C2: Riesgo tecnológico que representa la innovación

C3: Atributos diferenciales con relación a la oferta existente

Criterio II: Calidad técnica de la propuesta

C4: Coherencia entre la necesidad/oportunidad/problema identificado, el objetivo general, específicos, actividades y presupuesto del proyecto. Los resultados finales e intermedios, así como entregables están claramente definidos y respaldados por indicadores.

C5: Descripción rigurosa y clara de los procedimientos y técnicas a utilizar en cada componente del proyecto, que permite vislumbrar la obtención de los resultados esperados (Calidad de la metodología propuesta).

C6: Pertinencia del equipamiento, bienes, materiales e infraestructura, consultorías, servicios de terceros (si las hubiera) que se destinarán a la ejecución del proyecto.

Criterio III: Dimensión del Mercado Potencial

C7: Sustento cualitativo y cuantitativo del mercado potencial al que impactará el proyecto.

C8: Modelo de negocio y estrategia para capturar el valor generado por la innovación.

C9: Capacidad y previsiones financieras para el escalamiento de los resultados esperados y la implantación.

C10: Factibilidad económica de la propuesta (VAN y TIR) y coherencia de los supuestos en los cálculos del VAN y TIR.

Criterio IV: Capacidad de ejecución y fortalezas de la entidad solicitante y entidades asociadas

C11: Capacidad de la Entidad solicitante en términos de composición, calificaciones y experiencia del personal proveniente de la empresa solicitante comprometido con el proyecto. Infraestructura física, equipamiento, tecnologías y principales procesos en uso que se aportarán para el desarrollo de las actividades del proyecto

C12: Capacidad de las Entidades asociadas, en términos de composición, calificaciones y experiencia del personal proveniente de la entidad asociada al proyecto. Infraestructura física, equipamiento, tecnologías y principales procesos en uso que se aportarán para el desarrollo de las actividades del proyecto.

Se valorará la participación de investigadores, tesis, y todo tipo de apoyo proveniente de universidades, centros de I+D+i, institutos superiores de educación, cuyos aportes al proyecto se encuentren debidamente desarrollados en la propuesta.

C13: El aporte monetario y/o no monetario de la Entidad Solicitante y Entidades Asociadas (si las hubiese) son los adecuados para la ejecución del proyecto, y la distribución porcentual por partida refleja una estructura balanceada del presupuesto

Criterio V: Impacto potencial para la empresa

C14: En términos de aumento de la productividad y competitividad, aumento de la inversión en innovación y de la capacidad de innovación.

3. METODOLOGÍA

En este estudio, se empleó un enfoque metodológico mixto, ya que, si bien se examinaron datos cuantitativos provenientes de fuentes fidedignas, la validación de la hipótesis requirió profundizar el estudio con el fin de obtener conclusiones a partir de las experiencias de empresas y formuladores de proyectos. A continuación, se detallan los componentes principales del enfoque metodológico empleado.

3.1 Tipo y Diseño de la Investigación

La presente investigación adopta un enfoque mixto, con un diseño exploratorio no experimental. El enfoque mixto es adecuado dado la complejidad del problema, ya que este involucra múltiples actores, procesos y circunstancias. En efecto, si bien el problema se ha examinado desde una perspectiva cualitativa de los procesos de formulación de proyectos también se han tomado en cuenta resultados cuantitativos obtenidos en los procesos evaluativos de proyectos.

Este estudio buscó profundizar en la comprensión de las percepciones, experiencias y dificultades que enfrentan las empresas y los formuladores de proyectos de las pymes al participar en concursos de innovación y en este sentido, la metodología mixta ha permitido lograr una perspectiva más amplia del fenómeno (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

El diseño de la investigación ha sido exploratorio, dado que se identificaron y analizaron cuestiones de un fenómeno sobre el cual existe información limitada, como las prácticas metodológicas y estrategias de las pymes en la formulación de proyectos. Este tipo de diseño es especialmente útil cuando se busca generar conocimiento inicial sobre un problema poco estudiado (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

3.2 Población y Muestra

La población objeto del estudio estuvo constituida por formuladores de proyectos de innovación empresarial que participaron en concursos de ProInnovate, modalidad PIEC entre los años 2017 y 2022.

Dada la naturaleza confidencial de la información de los formuladores de proyectos de las empresas, no se pudo contar con una muestra probabilística y tomando en cuenta el carácter exploratorio del estudio que no busca una generalización estadística, sino obtener una comprensión profunda del fenómeno, se utilizó muestreo intencional o por juicio. En este tipo de muestreo se seleccionan informantes clave que puedan proporcionar información rica y relevante para los objetivos del estudio (Patton, 2015).

La muestra se conformó por un grupo de formuladores de proyectos de innovación que participaron en más de dos concursos de innovación de ProInnovate durante el periodo mencionado, seleccionados por su disposición a participar en entrevistas y completar cuestionarios.

El tamaño de la muestra no se determina de manera rígida en este tipo de estudios cualitativos, ya que el objetivo principal es alcanzar la saturación teórica, es decir, el punto en el cual la recolección de datos adicionales no proporciona nueva información relevante (Strauss & Corbin, 2008). La muestra se conformó con 10 formuladores, lo que permitió obtener una visión comprensiva de las experiencias y prácticas más utilizadas, si como de las mayores dificultades en la formulación de proyectos.

3.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Para la recolección de datos, se utilizarán entrevistas semiestructuradas, cuestionarios y análisis documental. Estas técnicas permitieron obtener una visión amplia y detallada sobre las estrategias metodológicas empleadas en la formulación de proyectos de innovación, así como, las dificultades enfrentadas en dicho proceso.

1. Entrevistas semiestructuradas: Las entrevistas semiestructuradas son un instrumento cualitativo flexible que permite al investigador guiar la conversación hacia temas específicos, mientras que el entrevistado tiene libertad para exponer sus experiencias y percepciones en profundidad (Kvale, 2007).

Se preparó una guía de entrevista con dos preguntas abiertas centradas en la percepción de los empresarios sobre los factores más relevantes para el éxito en la formulación de proyectos y en los principales problemas. Las entrevistas se realizaron de manera individual por correo electrónico y previa coordinación por vía telefónica, a 4 gerentes de pequeñas empresas ganadoras de concursos de innovación PIEC, con una duración aproximada de 15 a 30 minutos. (Anexo 1)

2. **Cuestionarios:** Además de las entrevistas, se aplicaron cuestionarios a diez formuladores de proyectos que brindan soporte a las empresas de manera particular. Los cuestionarios contaron con preguntas cerradas y abiertas, con el objetivo de obtener información cuantificable sobre la experiencia de los formuladores, las dificultades enfrentadas y las estrategias utilizadas en la formulación de proyectos. El cuestionario fue distribuido vía correo electrónico previa coordinación con el encuestado. El cuestionario fue diseñado para responderse en aproximada 10 minutos, con el fin de asegurar una alta tasa de respuesta (Anexo 2).
3. **Análisis documental:** Se revisaron documentos relevantes, como los criterios de evaluación de los concursos de ProInnovate, informes de resultados de las evaluaciones de ProInnovate, teoría de la formulación de proyectos y evaluaciones técnicas de proyectos presentados a concursos de innovación empresarial por el investigador. El análisis documental permitió comprender los requisitos y criterios de evaluación utilizados por ProInnovate, así como examinar ejemplos de proyectos exitosos y no exitosos. Esta información complementa la obtenida a través de las entrevistas y cuestionarios, proporcionando un contexto más amplio para el análisis.

3.4 Procedimientos de Análisis de Datos

El análisis de los datos recolectados se realizará mediante un enfoque de análisis temático, el cual es adecuado para identificar patrones o temas recurrentes en las respuestas de los participantes (Braun & Clarke, 2006). El análisis temático permite descomponer la información cualitativa en categorías significativas, lo que facilita la identificación de factores comunes entre los formuladores de proyectos y las estrategias empleadas en los procesos de formulación.

El procedimiento de análisis seguirá los siguientes pasos:

1. **Transcripción de entrevistas:** Las entrevistas serán transcritas textualmente para asegurar la precisión de los datos.
2. **Agrupación de temas:** Las respuestas se agruparon en categorías temáticas identificando patrones y tendencias comunes entre los participantes.
3. **Interpretación:** Finalmente, los temas identificados han sido interpretados en relación con los objetivos de la investigación, permitiendo desarrollar conclusiones y recomendaciones sobre cómo mejorar las capacidades de las pymes en la formulación de proyectos.

3.5 Limitaciones del Estudio

Como toda investigación, este estudio presenta una serie de limitaciones que deben ser reconocidas. En primer lugar, los sesgos en las respuestas de los participantes pueden afectar los resultados. Dado que se trata de entrevistas y cuestionarios autoadministrados, los formuladores de proyectos pueden estar inclinados a proporcionar respuestas socialmente deseables o a minimizar sus errores en el proceso de formulación.

En segundo lugar, la falta de acceso a información confidencial sobre las evaluaciones de los proyectos presentados a ProInnovate limita el alcance del análisis. Aunque se revisarán los documentos públicos disponibles, no será posible acceder a los informes completos de evaluación de los proyectos no seleccionados, lo que podría proporcionar una visión más detallada de los factores que llevaron al rechazo de las propuestas.

Finalmente, la representatividad de la muestra también es una limitación potencial, ya que el muestreo intencional puede no reflejar la diversidad completa de las experiencias de en formulación de proyectos de las pymes. Aunque el estudio se centrará en formular recomendaciones para mejorar las capacidades de las pymes, los resultados pueden no ser completamente generalizables a otros contextos o programas de financiamiento.

4. RESULTADOS

En esta sección se presentan los hallazgos derivados del análisis de los datos recolectados mediante entrevistas semiestructuradas, cuestionarios y análisis documental. El objetivo principal es comprender las causas de la baja tasa de éxito de las pymes en los concursos públicos de innovación de ProInnovate, identificar las estrategias metodológicas exitosas, y proponer recomendaciones para mejorar la capacidad de formulación de proyectos de las pymes.

4.1 Análisis de las Causas de la Baja Tasa de Éxito

La tasa de éxito de las pymes en los concursos de ProInnovate es baja, con solo el 12.36% de los proyectos presentados entre 2017 y 2022 aprobados (Ministerio de la Producción, 2023). Considerando los 14 criterios mencionados en la sección 2.4, el análisis de los resultados de 3,763 evaluaciones de proyectos de innovación empresarial, modalidad PIEC aplicables a las pymes revela que el 70% de ellas tuvieron baja nota, entre cero y tres, en el criterio de evaluación C3: Descripción de los atributos diferenciales con relación a la oferta existente, y entre el 60% y 66% obtuvieron baja nota en los criterios de evaluación: C2: Riesgo Tecnológico , C4: Coherencia del proyecto , C5: Calidad de la metodología propuesta, C6: Pertinencia del presupuesto y C7: sustento del mercado.

PUNTAJES (NOTAS) OBTENIDAS POR CRITERIO PARA 3763 EVALUACIONES DE PROYECTOS PIEC								
CRITERIOS (*)	PUNTAJES (NOTAS)						BAJA NOTA	
	0	1	2	3	4	5	De 0 a 3 puntos	% baja nota
C1	0	219	869	1332	1180	163	2140	57%
C2	5	213	834	1849	791	71	2461	65%
C3	11	332	1066	1415	819	120	2641	70%
C4	5	262	965	1526	889	116	2416	64%
C5	1	229	954	1355	783	127	2268	66%
C6	1	197	886	1632	903	144	2268	60%
C7	9	211	964	1598	873	108	2349	62%
C8	13	215	937	1603	876	119	1939	52%
C9	16	124	634	1643	1168	178	1947	52%
C10	19	296	858	1555	888	147	1926	51%
C11	1	92	660	1663	1177	170	1174	31%
C12	14	53	354	1124	1128	292	590	20%
C13	5	30	134	930	662	114	974	52%
C14	13	139	653	1745	1047	166	805	21%
(*) Los criterios C12 y C13, cuenta con menos cantidad de evaluaciones porque fueron introducidos posteriormente								

Tabla N° 2: Resultados de la evaluación de proyectos ProInnovate modalidad PIEC Fuente: elaboración propia a partir de data proporcionada por ProInnovate

De acuerdo a estos datos las principales causas para este bajo rendimiento están asociadas a una inadecuada sustentación de la novedad de la innovación, a la falta de coherencia integral de la propuesta y al inadecuado sustento del mercado, evidenciando una clara falta de comprensión de los criterios de evaluación establecidos por el programa.

4.2 Factores identificados en empresas exitosas en la formulación de proyectos

Se realizaron entrevistas a gerentes de cuatro pequeñas empresas exitosas, seleccionadas por su éxito en los concursos de innovación PIEC, que han ganado entre dos y cuatro proyectos entre los años 2010 al 2022.

En base a las respuestas sistematizadas de las entrevistas, se identificaron los siguientes factores de éxito:

- Planteamiento de ideas originales, claras y novedosas, con un enfoque diferenciado bien sustentado.
- Sólidos conocimientos y experiencia en la materia que se plantea como proyecto, para lograr la correcta explicación y sustentación del problema técnico.
- Contar con formuladores de proyectos experimentados.
- Adquirir experiencia presentándose continuamente a proyectos y cumplir con los objetivos propuestos.

- Tener la certeza que se trata de un bien o servicio que cubre alguna necesidad insatisfecha entre los consumidores o que aprovecha una oportunidad identificada con precisión.
- Actuar con el tiempo necesario

Además, estas mismas empresas señalaron como los principales problemas:

- Asignar tiempo a la actividad de formular proyectos.
- Elaborar una sustentación sólida para satisfacer los requerimientos plasmados en los criterios de evaluación
- Completar los extensos formularios.
- Falta de información técnica y de personal capacitado en áreas estrechamente vinculadas al proyecto.

4.3 Dificultades en la formulación de proyectos

En base a las respuestas procesadas de los diez formuladores entrevistados, se tienen las siguientes observaciones relevantes:

El 90% de los entrevistados concuerdan en que una de las principales dificultades es la falta de información del mercado y de la competencia, y un 20% señala como dificultad el déficit de conocimientos del equipo técnico.



Figura N° 3.- Dificultades al formular proyectos de innovación

Un 80% de los entrevistados concuerdan en haber proporcionado información comparativa de atributos con la competencia de manera limitada.



Figura N° 4.- Dificultades para proporcionar información comparativa

Por otro lado, si bien el 50% de los entrevistados tomaron en cuenta los criterios de evaluación en toda la redacción de la propuesta, el otro 50% reconoce que solo los tomó en cuenta parcialmente.



Figura N° 5.- Uso de los criterios de evaluación

4.4 identificación de estrategias metodológicas

A partir de las encuestas a formuladores de proyectos exitosos se identificaron las principales estrategias utilizadas en la formulación de proyectos.

El 50% de las encuestas manifestaron utilizar la metodología del marco lógico, el 40% su propio criterio como metodología y un 20% la metodología PMBOK.



Figura N° 6.- Estrategias metodológicas para la formulación de proyectos

4.5 Uso de herramientas de evaluación pre-submisión

La utilización de una evaluación pre-submisión es considerada una herramienta clave para revisar y ajustar las propuestas antes de su presentación, asegurando que cumplan con los criterios de evaluación establecidos por ProInnovate. El 20% de los formuladores de proyectos exitosos manifiesta haber hecho uso de esta herramienta.

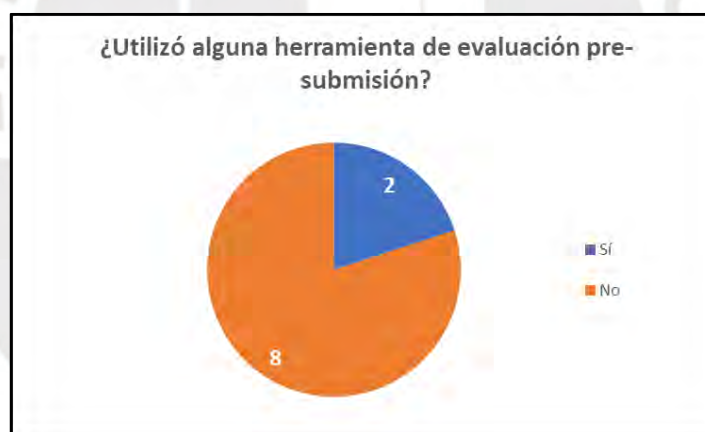


Figura N° 7.- Uso de herramientas pre submision

4.6 Recomendaciones de los formuladores para mejorar las capacidades de las pymes en la formulación de proyectos exitosos

Un 90% de las encuestas señalaron como un aspecto importante para el éxito en los concursos de innovación el contar con una adecuada asesoría técnica, un 40% señalaron una mejor comprensión de los criterios de evaluación, un 30% una mayor capacitación e formulación de proyectos y un 20% un mejor acceso a recursos de información.



Figura N° 8.- Aspectos que mejoran la capacidad para formular proyectos

Otras recomendaciones recogidas en las preguntas abiertas de las encuestas sugieren una mayor capacitación de los formuladores de proyectos, revisión a conciencia de las bases de los concursos y de los criterios de evaluación. Consideran también importante contar con acceso a bases de datos comerciales y a otros recursos de información especializados.

Los encuestados sugieren alinear la propuesta con las prioridades del concurso y que la propuesta que se presenten tenga el mayor alcance posible en lo que se refiere a impactos.

También afirman que puede ser más efectivo concentrarse en la mejora de la competitividad de la empresa o sector antes que en una innovación radical con impacto internacional.

Finalmente, consideran muy importante que las empresas conozcan su mercado y a sus competidores, contar con diagnósticos sectoriales y estudios de mercado, implementando una vigilancia competitiva.

4.7 Propuesta de estrategias para mejorar la tasa de éxito de las pymes en formulación de proyectos

Con base en los hallazgos anteriores, se proponen las siguientes estrategias para mejorar la tasa de éxito de las pymes en los concursos de ProInnovate:

4.7.1 Estrategias de capacitación

Capacitar y entrenar a integrantes de la empresa en formulación de proyectos de innovación como una práctica regular incluso cuando no se postule a concursos, pues la investigación revela que los formuladores exitosos entrevistados han presentado y ganado varios proyectos de innovación. Es posible aplicar un enfoque de proyectos de innovación

a los resultados de la mejora continua en el desarrollo de los procesos y productos de las pymes, aun así, estos no sean innovaciones radicales, fomentando así la capacitación de sus propios formuladores de proyectos.

La capacitación continua es esencial para que los formuladores de proyectos de las empresas adquieran las habilidades necesarias para identificar oportunidades de innovación sustentadas en necesidades reales del mercado y herramientas metodológicas como el marco lógico que permitan estructurar propuestas sólidas y competitivas, así como el uso de herramientas de evaluación pre-submisión antes de presentar las propuestas a los concursos asegurando que cumplan con los requisitos establecidos por las bases de los concursos.

Finalmente resulta necesario fortalecer la comprensión e importancia de los criterios de evaluación pues un porcentaje del 50% de los encuestados señalaron que solo se tuvieron en cuenta parcialmente y un 40% señalaron como aspecto a mejorar una mejor comprensión de los criterios de evaluación.

4.7.2 Estrategias de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva

Los principales factores identificados en la formulación de proyectos de innovación son el acceso a la información del mercado, a los productos y empresas competidoras, falta de información que se asocia a la dificultad para sustentar los atributos diferenciales de sus productos con respecto a la competencia o a sustitutos.

En efecto, en Perú difícilmente se cuenta con información transparente o completa de productos y procesos, por lo que resulta muy difícil para las pymes obtener información crucial para sustentar adecuadamente un proyecto de innovación, sobre todo si se afronta la formulación de proyectos con el poco tiempo desde que se publicita la convocatoria hasta el plazo de envío.

La Vigilancia Tecnológica es un proceso organizado, selectivo y permanente, de captar información del exterior y de la propia organización sobre ciencia y tecnología, seleccionarla, analizarla, difundirla y comunicarla, para convertirla en conocimiento para tomar decisiones con menor riesgo y poder anticiparse a los cambios, mientras que la Inteligencia Competitiva son acciones para definir, recopilar, analizar y distribuir información externa sobre productos, servicios, clientes, competidores o cualquier otro aspecto que ayuda a la toma de decisiones de la organización y al diseño de planes estratégicos y operativos (Cruz, F., 2020).

Implementar esta estrategia en las pymes no solo potenciaría su capacidad en formular proyectos potencialmente ganadores, sino también mejorar su productividad y competitividad tomando decisiones informadas y oportunas con respecto al entorno del negocio.

Una dificultad para implementar esta estrategia puede ser el costo de la misma, difícil de afrontar por las pymes en un entorno de estancamiento económico o de recesión que no son raros en el país, la solución es que esta estrategia sea implementada de manera colectiva por gremios o asociaciones de productores.

4.7.3 Estrategia de alianzas

Se recomienda a las pymes que no cuentan con los recursos técnicos y humanos especializados cubrir esta falencia presentando sus proyectos en alianza con Universidades, CITEs, Centros de innovación o Centros de investigación. Este tipo de alianzas es bien visto por los evaluadores y es considerada favorablemente en la evaluación en el Criterio IV: Capacidad de ejecución y fortalezas de la entidad solicitante y entidades asociadas.

Estas entidades normalmente están dispuestas a participar en alianzas con empresas para participar en proyectos de investigación y de innovación, y es más probable que cuenten con los especialistas y formuladores de proyectos que requieren las pymes para postular con éxito sus proyectos de innovación.

5. DISCUSIÓN

La discusión de los resultados es un componente esencial en cualquier investigación científica, ya que permite contrastar los hallazgos obtenidos con la literatura existente, analizar sus implicancias y proponer recomendaciones para mejorar la tasa de éxito en la formulación de proyectos de innovación, así como propuestas para futuras investigaciones. En esta sección, se abordarán tres aspectos principales: la comparación de los resultados del presente estudio con la literatura revisada, la relevancia de los hallazgos para las políticas públicas y el ecosistema de innovación en Perú, y finalmente, se ofrecerán recomendaciones para investigaciones futuras.

5.1 Comparación de Resultados con la Literatura Revisada

Los resultados obtenidos en este estudio coinciden con varios hallazgos presentes en la literatura sobre la formulación de proyectos de innovación. En particular, se identificaron deficiencias metodológicas y una falta de comprensión de los criterios de evaluación por

parte de los formuladores de las pymes, aspectos que han sido señalados previamente en la investigación sobre innovación empresarial (Christensen, 2013).

La literatura sugiere que uno de los factores clave que determinan el éxito en la formulación de proyectos es la capacidad de las empresas para estructurar sus propuestas de manera coherente y alineada con los criterios de evaluación exigidos por los financiadores (Barceló & Guillot, 2013). En línea con estos estudios, los resultados de este trabajo muestran que, si bien un 50% de los entrevistados utilizaron la metodología del marco lógico, un 40% de las formuladores de proyectos formularon los proyectos aplicando criterio propio.

Además, los estudios de Porter (1990) sobre competitividad también destacan que la innovación empresarial depende en gran medida de la capacidad de las empresas para identificar oportunidades en el mercado y proponer soluciones viables que respondan a esas necesidades. En este sentido, el presente estudio confirma que muchas pymes carecen de las herramientas necesarias para demostrar la novedad de sus proyectos innovadores y como contribuyen a solucionar problemas específicos en el mercado, lo que se traduce en una menor tasa de éxito.

La utilización de herramientas de evaluación pre-submisión fue clave para un 20% de formuladores exitosos. Estas herramientas permitieron revisar y ajustar las propuestas antes de su presentación, asegurando que se cumplan con los criterios de evaluación establecidos por ProInnovate. Esto en concordancia con las buenas prácticas en la formulación de proyectos que se señalan en la sección que permiten identificar errores o falta de sustento a tiempo, incrementando así sus probabilidades de éxito.

5.2 Implicancias de los Resultados para el ecosistema de Innovación

En concordancia por lo reportado por (Barceló & Guillot, 2013), los resultados de este estudio tienen importantes implicancias para la formulación de políticas públicas y el fortalecimiento del ecosistema de innovación en Perú. Los hallazgos revelan la necesidad urgente de implementar programas de capacitación más robustos para las pymes que deseen participar en concursos de innovación. Dado que una gran parte de las dificultades identificadas está relacionada con la falta de conocimientos metodológicos y de gestión de proyectos, es esencial que las políticas públicas incluyan mecanismos de apoyo técnico que proporcionen a las empresas las herramientas necesarias para estructurar propuestas más competitivas.

Asimismo, los resultados subrayan la importancia de que ProInnovate y otros programas de financiamiento mejoren la comunicación de los criterios de evaluación utilizados para

seleccionar los proyectos a financiar. Como se ha demostrado en este estudio, la falta de comprensión de estos criterios ha sido un obstáculo importante para muchas pymes. Por lo tanto, una política pública que promueva la transparencia y la claridad en los procesos de evaluación podría aumentar significativamente la tasa de éxito de los participantes.

Otra implicancia relevante para el ecosistema de innovación es el impacto positivo de las estrategias metodológicas en la formulación de proyectos y otras como la vigilancia tecnológica y competitiva, los estudios de mercado y las herramientas de evaluación pre-submisión, pueden tener un impacto en la mejora de la calidad de los proyectos presentados. Estas herramientas no solo ayudarían a las pymes a mejorar su tasa de éxito en concursos, sino que también contribuirían a fortalecer el ecosistema de innovación en Perú al fomentar la creación de soluciones innovadoras que respondan a necesidades reales del mercado (OECD/Eurostat, 2018).

Finalmente, los resultados también sugieren la necesidad de un mayor apoyo institucional para que las pymes puedan acceder a asistencia técnica durante todo el proceso de formulación de proyectos. Esta asistencia, que podría incluir revisiones de propuestas por expertos y la implementación de programas de mentores, contribuiría a mejorar la calidad de los proyectos presentados y a fomentar una cultura de innovación empresarial en el país (Chevalier, 2023).

6. CONCLUSIONES

La presente investigación ha abordado la problemática de la baja tasa de éxito de las pymes en los concursos públicos de innovación del Programa ProInnovate, analizando las causas principales de este fenómeno y proponiendo estrategias metodológicas que pueden contribuir a mejorar su capacidad de formulación de proyectos.

La principal conclusión de este estudio es que se corrobora la hipótesis de la investigación en el sentido de que las mejoras metodológicas en la formulación de proyectos y una mayor comprensión de los criterios de evaluación podrían incrementar significativamente la tasa de éxito de las pymes en los concursos de innovación.

A lo largo de la investigación se evidenció que muchos de los formuladores de proyectos no emplean metodologías de gestión adecuadas, lo que se traduce en propuestas inadecuadamente estructuradas y, en consecuencia, en una baja probabilidad de éxito. La implementación de metodologías formales, como el Marco Lógico y la revisión pre-submisión permitirá a las empresas estructurar sus proyectos de manera coherente, identificando claramente los objetivos, actividades, indicadores y resultados esperados.

Asimismo, la investigación demostró que la falta de información de mercado y de las características de los productos de la competencia es una de las barreras más significativas

para las pymes. Sustentar la novedad de la innovación requiere de datos técnicos, tecnológicos y de mercado para identificar oportunidades de innovación y demostrar el cambio tecnológico que sea meritado favorablemente por los evaluadores de proyectos.

En resumen, el éxito en los concursos de innovación no solo depende de la originalidad y el impacto potencial del proyecto, sino también de la capacidad de las empresas para formular propuestas que cumplan con los requisitos técnicos y financieros exigidos. Las mejoras en la formación metodológica y en la comprensión de los criterios de evaluación pueden, por tanto, transformar el panorama de las pymes en cuanto a su participación en programas de innovación.

7. RECOMENDACIONES

A partir de los resultados obtenidos en este estudio, se proponen recomendaciones dirigidas a diferentes actores clave en el ecosistema de innovación en Perú.

7.1 Recomendaciones para las pymes

Siendo que, por un lado, el financiamiento es una de las barreras más importantes para la innovación de las pymes, y que por otro lado, existiendo programas de financiamiento públicos que se sostienen por más de 15 años con expectativas de mantenerse por un largo periodo, la oportunidad que tienen este segmento de empresas de ganar fondos no reembolsables no es nada despreciable, para este efecto lo más pertinente es que las pymes fortalezcan sus capacidades de innovación y de formulación de proyectos para postular a estos fondos incrementando sus posibilidades de éxito.

Para cubrir esta brecha se recomienda a las entidades educativas que incorporen estas materias en programas de extensión universitaria y otras iniciativas de formación pública o privada. Los resultados del presente estudio indicaron que muchos formuladores de proyectos carecían de los conocimientos necesarios en gestión de proyectos y formulación de propuestas, lo que afectó la calidad de sus presentaciones. En tanto ello no suceda se recomienda a las pymes buscar asesoramiento especializado en formulación de proyectos de innovación, otra alternativa es que los programas de financiamiento instituyan un sistema de mentores durante los procesos concursables.

La vigilancia tecnológica y competitiva, así como los estudios de mercado resultan un insumo clave para sustentar la innovación adecuadamente y postular con mayores posibilidades de éxito a los fondos públicos concursables, sin embargo, cierto es que los costos que podrían significar acceder a esta información, sea de modo propio o por terceros, son una limitante para la mayoría de las pymes, por lo que se sugiere que los organismos públicos de promoción faciliten esta labor financiando herramientas de

vigilancia de uso colectivo. En esta misma línea, también se podrían implementar repositorios públicos de estudios de mercado, diagnósticos sectoriales y de cadenas productivas, evaluaciones de productos de la competencia y otros que se puedan poner a disposición de las pymes para fortalecer sus ideas de innovación.

Estas recomendaciones están orientadas a mejorar la formulación de proyectos de innovación por parte de las pymes que se hacen extensivas a la micro empresa para incrementar su tasa de éxito en los concursos públicos de ProInnovate, y fomentar un entorno más inclusivo y competitivo en el ámbito de la innovación

7.2 Sugerencias para ProInnovate en el proceso de evaluación de proyectos

Algunos formuladores entrevistados sugirieron capacitar mejor a los evaluadores de proyectos de ProInnovate a fin de no dispersar excesivamente sus opiniones en la evaluación de proyectos, pues se han dado casos en que los resultados del evaluador 1 son diametralmente opuestos a la del evaluador 2 revelando un fuerte componente de subjetividad o de preparación de algunos evaluadores.

También se sugiere una mejor retroalimentación de observaciones al proyecto, pues muchas veces una buena propuesta cae por una falta de sustentación que podría ser subsanada en el mismo proceso de evaluación.

Asimismo, consideran pertinente que ProInnovate publique guías detalladas sobre cómo se aplica cada criterio en la evaluación de proyectos, así como ejemplos de proyectos exitosos en cada categoría. Esto permitiría a los formuladores ajustar sus propuestas de manera más precisa para la evaluación.

Se recomienda que ProInnovate ofrezca asistencia técnica continua a los formuladores de proyectos durante el proceso de preparación de sus propuestas, esta asistencia puede incluir programas de formación para la formulación de proyectos con un enfoque específico en la metodología del marco lógico, evaluaciones pre-submisión y evaluación económica financiera de los proyectos.

Finalmente, un aspecto clave para mejorar el éxito en la formulación de proyectos es superar las limitaciones de la información de mercado, pues se ha podido identificar la gran dificultad de las empresas para acceder a la información de mercado, lo que se refleja en las entrevistas (Figura 3) y en los resultados de la evaluación de proyectos (Sección 4.1), al respecto ProInnovate podría poner a disposición un repositorio de los diferentes estudios y diagnósticos de mercado accesibles que realizan las diferentes instituciones públicas y privadas, nacionales y extranjeras.

7.3 Recomendaciones para Futuras Investigaciones

Con base en los resultados obtenidos, se sugieren varias líneas de investigación futura que podrían contribuir a un entendimiento más profundo de los factores que afectan la formulación de proyectos de innovación en las pymes en particular y en general a las mipymes peruanas.

La primera línea de investigación que se sugiere es la ampliación del estudio, específicamente enfocado a las microempresas, pues el problema en ellas puede ser mayor dado que sus recursos humanos y financieros son más limitados.

Otra de las áreas de investigación posibles es la exploración de la implementación de las estrategias metodológicas propuestas en este estudio. Investigaciones futuras podrían evaluar el impacto de programas de capacitación especializados en la mejora de la capacidad de las mipymes para formular proyectos innovadores. Además, también se podría analizar cómo la introducción de herramientas de vigilancia tecnológica y competitiva afecta las tasas de éxito en los concursos de innovación.

También, podría explorarse los beneficios de proporcionar guías detalladas de evaluación pre-submission y analizar cómo estas herramientas impactan en la calidad de las propuestas presentadas por las pymes.

Finalmente, investigaciones futuras podrían enfocarse en el análisis comparativo entre países que han implementado programas similares de financiamiento para la innovación, como Chile, Colombia y México, y estudiar qué lecciones pueden aplicarse al contexto peruano.

8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ávila, A. S. (2020). Ciencia, tecnología e innovación en México se encuentran en situación crítica. *Dinero en Imagen*. Recuperado de <https://www.dineroenimagen.com/economia/ciencia-tecnologia-e-innovacion-en-mexico-se-encuentran-en-situacion-critica/128809>
- Barceló, M., & Guillot, S. (2013). *Gestión de Proyectos Complejos: Una Guía para la Innovación y el Emprendimiento*. Ediciones Pirámide.
- Bnamericas. (2023). Brasil aumentará financiamiento para innovación, ciencia y tecnología. Recuperado de <https://www.bnamericas.com/es/noticias/brasil-aumentara-financiamiento-para-innovacion-ciencia-y-tecnologia>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.
- Chevalier, G. (2023). *Innovation Policies in Brazil: Lessons from the FNDCT*. World Bank.
- Christensen, C. (2013). *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Harvard Business Review Press.
- Cidei. (2022). Fuentes de financiación para proyectos empresariales i+D+i en Colombia. Recuperado de <https://cidei.net/fuentes-de-financiacion-para-proyectos-idi/>
- CORFO. (2023). Programas de financiamiento para innovación. Recuperado de <https://www.corfo.cl>
- Creswell, J. W. (2013). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE Publications.
- Cruz, F. (2020). *Vigilancia tecnológica, inteligencia competitiva y cultura organizacional*. Universidad de Cundinamarca.
- Guía del participante Horizonte Europa (2022), Ministerio de Ciencia e Innovación, CDTI, E.P.E. y Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT)
- GTZ. (2008). *El Marco Lógico: Una Herramienta para la Planificación y Gestión de Proyectos*. GTZ.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a ed.). McGraw-Hill.
- Kvale, S. (2007). *Doing Interviews*. SAGE Publications.
- Medina, A., & Villegas, P. (2016). *El Financiamiento de la Innovación en México: Retos y Oportunidades*. Fondo de Cultura Económica.
- Ministerio de la Producción. (2023). *Informe de Resultados de los Concursos de Innovación Empresarial (2017-2022)*. Oficina de Innovación y Desarrollo Productivo.
- Ministerio de la Producción. (2024). *Estadísticas de las MYPES en el Perú*. Oficina de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos.
- Ministerio del Ambiente (2016). *Objetivo del Desarrollo Sostenible e Indicadores*, Dirección General de Investigación e Información Ambiental.
- OECD/Eurostat. (2018). *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation* (4th ed.). OECD Publishing.
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). (2022). *Índice Mundial de Innovación*. Recuperado de https://www.wipo.int/global_innovation_index/es

- Ortegon, E., et al. (2005). *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas*. CEPAL.
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative Research & Evaluation Methods* (4a ed.). SAGE Publications.
- PMI. (2021). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) – Seventh Edition*. Project Management Institute.
- Porter, M. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. The Free Press.
- Porter, R (2007), Why Academics Have a Hard Time Writing Good Grant Proposals
- Schumpeter, J. (1942). *Capitalism, Socialism, and Democracy*. Harper & Brothers.
- Seclen, J., et al. (2019). *Gestión de la innovación empresarial, Conceptos, modelos y sistemas*.
- Strauss, A., & Corbin, J. (2008). *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory* (3rd ed.). SAGE Publications.
- WIPO. (2023). *Índice Mundial de Innovación 2023, 16ª edición, La Innovación frente a la incertidumbre*.



ANEXO 1

Cuestionario para la entrevista a empresarios gerentes de empresas ganadoras de concursos de innovación PIEC de Proinnovate

- 1.- ¿Cuáles consideras que han sido los factores más relevantes para el éxito de su empresa en los concursos de proyectos de innovación?
- 2.- ¿Cuáles considera que son los principales problemas a que se enfrenta su empresa al formular un proyecto de innovación



ANEXO 2

Cuestionario para Formuladores de Proyectos de Innovación Empresarial PIEC - Proinnovate

Estimado Formador de Proyectos, el presente instrumento de recolección de información tiene el propósito de identificar estrategias metodológicas para mejorar la capacidad de las pymes en la formulación de proyectos exitosos en concursos de innovación. Se le agradece responder todas las preguntas considerando su formación y experiencia en la formulación de proyectos presentados al concurso de Innovación Empresarial de Proinnovate PIEC.

Instrucciones: Marque con la X la respuesta que lo identifique y responda por escrito las preguntas que requieran explicación.

Sección 1: Información General del Formador

1. **Grado académico:**
 - () Sin estudios académicos
 - () Egresado de Secundaria
 - () Estudios Universitarios
 - () Maestro
 - () Doctor

2. **Experiencia en la formulación de proyectos de innovación (cantidad de casos):**
 - () 1-2 proyectos presentados a fondos de innovación
 - () 3-5 proyectos presentados a fondos de innovación
 - (.) Más de 5 proyectos presentados a fondos de innovación

3. **¿Ha ganado algún concurso de fondos concursables en innovación?**
 - () No he ganado
 - () 1 a 2 proyectos ganado
 - () 3 a 5 proyectos ganados
 - () Más de 5 proyectos ganados

Sección 2: Dificultades en la Formulación de los Proyectos

4. **¿Cómo valora el uso de los criterios de evaluación en la formulación del proyecto de innovación?**
 - () Se utilizaron en toda la redacción de la propuesta
 - () Se tuvieron en cuenta parcialmente
 - () No se tomaron en cuenta suficientemente

5. **Los recursos humanos calificados que participaron en la formulación del proyecto ¿cubrían todos las áreas y aspectos técnicos involucrados en la formulación?**

(Seleccione todas las que correspondan)

 - () Sí, en todos los aspectos técnicos del proyecto
 - () Sí, en todos los aspectos comerciales del proyecto
 - () Sí, en el análisis económico financiero
 - () Sí, en la gestión de la formulación

6. **Cómo valora la dificultad del formato de postulación**
- o Muy complicado
 - o Complicado
 - o Poco complicado
 - o Nada complicado
7. **Con respecto a los atributos diferenciales de los proyectos en comparación con la oferta existente en el mercado:**
(Seleccione todas las que correspondan)
- o Se proporcionó amplia información comparativa de atributos
 - o Información comparativa limitada
 - o Poca Información comparativa
 - o Pocos atributos para comparar
 - o Pocas empresas competidoras para la comparación
8. **¿Cuáles fueron las principales dificultades al formular el proyecto de innovación?**
(Seleccione todas las que correspondan)
- o Poco tiempo para formular el proyecto
 - o Poca información del mercado y de la competencia
 - o Déficit de conocimientos del equipo técnico
 - o Escasa experiencia en formulación de proyectos
 - o Indique otras dificultades

Sección 3: Estrategias Metodológicas y Factores de Éxito en la formulación de proyectos

9. **¿Utilizó alguna herramienta de evaluación pre-submisión?**
- o Sí
 - o No
 - o Explique:
10. **¿Qué metodología utilizó para la formulación de proyectos de innovación?**
- o PMBOK
 - o Marco lógico
 - o Criterio propio
 - o Explique:.....

Sección 4: Recomendaciones

11. **¿Qué aspectos mejoran las capacidades de las pymes para formular proyectos más exitosos?**
(Seleccione todas las que correspondan)
- o Mayor capacitación en formulación de proyectos
 - o Mejor comprensión de los criterios de evaluación
 - o Contar con asesoría técnica
 - o Acceso a mejores recursos de información
 - o Otros:.....
12. **¿Qué recomendaciones haría sobre los tipos de innovación a presentar en proyectos (incremental / radical), y sobre el alcance (empresa / país / internacional)**
- 13- **¿Qué recomendaciones haría para mejorar los procedimientos de evaluación de los proyectos?**