



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES DE MEJORA
OPERATIVA EN UN FONDO SECTORIAL PARA LA
INNOVACIÓN

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO
DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

P R E S E N T A:

FERNANDO HERNÁNDEZ LÓPEZ

DIRECTOR DE TESIS:
DR. EUGENIO MARIO LÓPEZ ORTEGA

2015

CIUDAD UNIVERSITARIA, D. F.





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	3
1.1	Antecedentes	3
1.2	Planteamiento del problema	5
1.3	Objetivo.....	5
1.4	Alcances, justificación e hipótesis	6
2	EL FONDO SECTORIAL DE INNOVACIÓN SECRETARÍA DE ECONOMÍA-CONACYT (FINNOVA).....	8
2.1	Los Fondos Sectoriales del CONACYT	8
2.2	Descripción de FINNOVA.....	12
2.3	Convocatoria para desarrollar proyectos de Biotecnología Productiva.....	18
2.4	Convocatoria para el desarrollo de proyectos que contribuyan al fortalecimiento del ecosistema de innovación.....	24
3	METODOLOGÍA UTILIZADA.....	31
3.1	Recepción y revisión de la información.....	33
3.2	Construcción de base de datos	35
3.3	Envío de cuestionario y recolección de respuestas	38
4	RESULTADOS DE LA CONSULTA.....	45
4.1	Tiempos de respuesta	45
4.2	Evaluaciones	50
4.3	Fomento a proyectos de innovación.....	56
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	60
5.1	Identificación de oportunidades de mejora	60
5.2	Recomendaciones para mejorar la operación de FINNOVA	64
6	BIBLIOGRAFÍA.....	65
7	ANEXO 1. PANTALLAS DEL CUESTIONARIO ENVIADO VÍA INTERNET	7-A
8	ANEXO 2. TEXTO DE LOS CORREOS ENVIADOS A LAS ORGANIZACIONES BENEFICIARIAS.....	8-A
8.1	Correo enviado por el IIUNAM solicitando la contestación del cuestionario del proyecto correspondiente	8-A
8.2	Correo enviado por el IIUNAM manifestando el agradecimiento por el llenado del cuestionario	8-D

1 INTRODUCCIÓN

El objetivo de este capítulo es expresar, de manera general, el funcionamiento del Fondo Sectorial de Innovación Secretaría de Economía – CONACYT (FINNOVA) así como el planteamiento del problema que será objeto de estudio de esta tesis. Asimismo, se identificará el objetivo de la tesis y se presentará el alcance, la justificación e hipótesis de la misma.

1.1 Antecedentes

Identificar oportunidades de mejora de un programa público de apoyo a las empresas representa un progreso en su desarrollo. Dicho desarrollo constituye un avance no sólo para el organismo que está encargado de operar el programa público sino también para quienes resultan beneficiados de éste o lo estarán en un futuro.

El objeto de estudio de este trabajo de tesis será el Fondo Sectorial de Innovación Secretaría de Economía-CONACYT (FINNOVA). FINNOVA es un fondo sectorial, que junto al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y la Secretaría de Economía, destina recursos económicos para la investigación científica y el desarrollo tecnológico.

El programa FINNOVA está definido en el Manual para la Administración de Proyectos del Fondo Sectorial de Innovación Secretaría de Economía-CONACYT (FINNOVA) como:

Fideicomiso constituido con el objetivo de fomentar la innovación en el país con mecanismos que contribuyan a incrementar la base de empresas innovadoras, convertir ideas innovadoras en proyectos de negocio, así como fomentar la vinculación entre las universidades y centros de investigación y las empresas. (Comité Técnico y de Administración de FINNOVA).

El funcionamiento de FINNOVA consiste básicamente en lanzar una convocatoria en donde se establecen las características necesarias para ser candidato a obtener el apoyo. El siguiente paso es analizar las propuestas de proyectos presentadas por los candidatos y verificar que, en primer lugar, cumplan con los requisitos establecidos: contar con Registro Federal de Contribuyentes (RFC); contar con inscripción vigente en el Registro Nacional de

Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT¹); estar al corriente ante el CONACYT y la SE; invertir en el proyecto propuesto; no duplicar apoyos federales para la ejecución del proyecto; estar al corriente en sus obligaciones fiscales; no formar parte de alguna estructura que opera y canaliza los apoyos; cumplir con tiempos y procedimientos.

Una vez que se han recibido las propuestas y se ha verificado el cumplimiento de los requisitos mencionados se procede a evaluar las propuestas. La evaluación se realizará de acuerdo a los criterios que determine la Comisión de Evaluación quien podrá estar apoyada de grupos especializados y expertos en el tema (dependiendo de la convocatoria emitida por FINNOVA).

Como siguiente etapa se eligen los proyectos que cumplan con los criterios que estableció la Comisión de Evaluación, y se procede a analizar el porcentaje de apoyo por parte de FINNOVA para el proyecto propuesto. El monto de apoyo otorgado por FINNOVA (recursos que provienen del CONACYT y la Secretaría de Economía) representa más del 50% para la realización del proyecto, mientras que el porcentaje restante es aportación de la organización que realiza el proyecto.

Finalmente, como máximo 60 días después de cerrar la convocatoria, se publican los resultados en la página electrónica del CONACYT (www.conacyt.gob.mx) y la SE (www.economia.gob.mx). Después de otorgar el apoyo y cumplir con los requisitos convenientes para la entrega del mismo, FINNOVA puede aplicar revisiones durante la ejecución del proyecto para darle seguimiento.

El objetivo de este trabajo de tesis es identificar las oportunidades de mejora en el desarrollo del programa FINNOVA. Dichas oportunidades de mejora serán útiles para el Comité Técnico y de Administración² (CTA) quien es el operador de FINNOVA y por ende el interesado en identificar éstas oportunidades. Para lograr identificar las mejoras se analizarán

¹ Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas: Instrumento de apoyo que identifica a organizaciones que realizan actividades de investigación y desarrollo de ciencia y tecnología en México.

² El Comité Técnico y de Administración (CTA) es el órgano de gobierno de FINNOVA. Más adelante se hablará con más detalle de dicho Comité.

las convocatorias emitidas los años 2011 y 2012 considerando dos diferentes proyectos: Biotecnología y Pilares de la Innovación.

Una vez que el apoyo económico se ha otorgado y que los proyectos han sido concluidos, FINNOVA desea identificar cuáles son las oportunidades de mejora en la operación del programa considerando las diferentes etapas por las que atraviesa un proyecto apoyado: desde difusión de la convocatoria, hasta su desarrollo y conclusión.

Para lograr identificar las oportunidades de mejora se consultó a las organizaciones que han obtenido el apoyo por parte de FINNOVA a partir de las convocatorias arriba señaladas. Lo anterior se logró mediante la realización de una consulta dirigida a las organizaciones beneficiarias.

En principio la consulta se efectuó vía internet y a partir de un cuestionario que se elaboró en la Coordinación de Ingeniería en Sistemas del Instituto de Ingeniería UNAM en donde trabajé como becario y apoyé el desarrollo de este estudio.

1.2 Planteamiento del problema

El CTA del FINNOVA desconoce cuáles son las oportunidades de mejora en la operación de su programa en el campo de apoyo y fomento a la innovación.

El desconocimiento de estas oportunidades impide a FINNOVA realizar mejoras que pueden lograr un mejor desempeño en la operación de su programa y así avanzar de manera más eficiente en el cumplimiento de sus objetivos y la conclusión de los proyectos apoyados.

1.3 Objetivo

El objetivo general de este proyecto es:

Identificar las oportunidades de mejora en la operación del Fondo Sectorial de Innovación Secretaría de Economía – CONACYT (FINNOVA) después de realizar una encuesta vía internet con las organizaciones que obtuvieron apoyos para el desarrollo de proyectos innovadores.

Los objetivos específicos son:

Diseñar una consulta para las organizaciones beneficiarias de FINNOVA que permita obtener información relevante relativa a la manera en que está operando FINNOVA.

Analizar las respuestas obtenidas de la encuesta realizada vía internet para conseguir datos numéricos que permitan una mejor interpretación de los resultados obtenidos.

Presentar un informe final que especifique claramente cuáles son las oportunidades de mejora de FINNOVA.

Redactar en forma precisa los beneficios que resultarían de aprovechar las oportunidades de mejora identificadas para FINNOVA.

1.4 Alcances, justificación e hipótesis

El resultado de este proyecto describirá las oportunidades de mejora observadas en la operación de FINNOVA. Además se elaborarán una serie de recomendaciones para mejorar la operación de dicho Fondo. Estas recomendaciones junto con la identificación de las áreas de mejora serán útiles para el Comité Técnico y de Administración (CTA), órgano encargado de FINNOVA.

Con la identificación de dichas oportunidades FINNOVA podrá mejorar el desarrollo de su programa y con ello tener un mayor alcance en materia de resultados e incluso satisfacción de las organizaciones beneficiadas.

Las oportunidades de mejora propuestas para FINNOVA deberán tener un argumento basado en el análisis de las respuestas obtenidas y en una metodología aplicada para su análisis; asimismo, mencionar los beneficios resultantes de aplicar dichas mejoras.

La relevancia de los resultados obtenidos en este trabajo no sólo se limita a mejorar un programa de apoyo y fomento a la innovación como lo es FINNOVA; también implica un avance en las oportunidades de crecimiento para la sociedad mexicana. FINNOVA, al ser un organismo que apoya proyectos para realizarse en México, abre las ventanas de oportunidades para jóvenes emprendedores mexicanos, crecimiento profesional para estudiantes, generación de empleos, fortalecimiento de habilidades del personal involucrado en el proyecto y fomenta y fortalece la innovación nacional.

Si las oportunidades de mejora que se identifiquen aquí son aplicadas, FINNOVA podrá mejorar su operación y así potenciar su impacto a nivel nacional aún más fuerte de lo que ya ha logrado, impulsando así el talento emprendedor e innovador de México a través de un programa debidamente estructurado, mejorado y con objetivos claros.

De lo anterior, se concluye que la hipótesis consiste en que es posible identificar oportunidades de mejora en la operación de FINNOVA a través de la consulta con las organizaciones que han obtenido apoyos.

2 EL FONDO SECTORIAL DE INNOVACIÓN SECRETARÍA DE ECONOMÍA-CONACYT (FINNOVA)

En este capítulo se presentará la información correspondiente al Fondo Sectorial de Innovación (FINNOVA). Asimismo, se describirá el proceso que se lleva a cabo para la selección de proyectos que serán apoyados. Finalmente, se describirán las dos convocatorias que son objeto de análisis de esta tesis: *Biotechnología productiva* y *Pilares de la innovación*.

2.1 Los Fondos Sectoriales del CONACYT

El 5 de junio del 2002, en el Diario Oficial de la Federación (DOF), se publicaron la ley de Ciencia y Tecnología y la ley Orgánica del CONACYT, teniendo como cambios principales el replanteamiento de la organización, la descentralización del CONACYT respecto a la Secretaría de Educación Pública y la facultad para constituir fondos. (Grupo Funcional Desarrollo Económico, 2012).

En la sección IV de la Ley de Ciencia y Tecnología se establece, en el artículo 23, la posibilidad de constituir dos tipos de fondos: Fondos CONACYT y Fondos de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico (Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, 2002).

Con lo que respecta a los Fondos CONACYT existen cuatro modalidades de dichos fondos:

- Fondos Institucionales
- Fondos Sectoriales
- Fondos de Cooperación Internacional
- Fondos Mixtos

Para objeto de este trabajo de tesis se abordarán los Fondos Sectoriales, los cuales se establecen y operan de acuerdo a los artículos 25 y 26 de la Ley de Ciencia y Tecnología.

En el artículo 25 de dicha ley se estipula que las Secretarías de Estado y las entidades de la Administración Pública Federal (APF) podrán celebrar convenios con el CONACYT con el fin de determinar el establecimiento de Fondos Sectoriales CONACYT.

En estos convenios deberán establecerse los objetivos de cada fondo y sus reglas de operación. Las reglas de operación especificarán los objetivos que deberán cumplir los proyectos, así como criterios, procesos, instancias de decisión para realizar los proyectos y su seguimiento y evaluación.

Asimismo se especifica que sólo las organizaciones inscritas en el RENIECYT podrán ser candidatas a ser beneficiarias de los Fondos Sectoriales, apegándose siempre a las modalidades que determine el Comité Técnico y de Administración y bajo las reglas de operación del fideicomiso.

Los recursos de los fondos antes mencionados deberán provenir, como lo establece la Ley de Ciencia y Tecnología, del presupuesto autorizado de la dependencia o entidad interesada.

Los fondos referidos en el artículo 25 deberán contar con un Comité Técnico y de Administración. Este Comité estará integrado por personal de la Secretaría o entidad a la que corresponda el Fondo y por representantes del CONACYT. Además, en el Comité se invitarán a personas que tengan un reconocido prestigio en los sectores correspondientes a los ramos de investigación objeto del fondo.

El artículo menciona que se integrará una comisión de evaluación con el fin de realizar una evaluación técnica y científica de los proyectos. En esta comisión de evaluación participarán investigadores científicos y tecnólogos del sector correspondiente asignados de común acuerdo entre el CONACYT y la entidad correspondiente.

De acuerdo al artículo 25 *Bis* de la Ley de Ciencia y Tecnología (Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, 2002), el establecimiento de los Fondos Sectoriales tendrá por objeto el otorgamiento de apoyos para:

- I. Conformación y desarrollo de redes y/o alianzas regionales tecnológicas y/o de innovación, empresas y actividades de base tecnológica, unidades de vinculación y transferencia de conocimiento, redes y/o alianzas tecnológicas, asociaciones estratégicas, consorcios, agrupaciones de empresas o nuevas empresas generadoras de innovación.

- II. Actividades de vinculación entre generadores de ciencia, tecnología e innovación y los sectores productivos y de servicios.
- III. Conformación de empresas o asociaciones cuyo propósito sea la creación de redes científicas y tecnológicas y de vinculación entre los generadores de ciencia, tecnología e innovación y los sectores productivos y de servicios.
- IV. Realización de proyectos de innovación para el desarrollo regional identificados y definidos como prioritarios por las redes y/o alianzas regionales de innovación.
- V. Establecimiento de sistemas de gestión de la tecnología en las empresas.
- VI. Creación de fondos semilla y de capital de riesgo para la formación de empresas basadas en el conocimiento
- VII. Creación y consolidación de parques científicos y tecnológicos
- VIII. Conformación de instrumentos de capital de riesgo para la innovación
- IX. Los demás destinos establecidos en el artículo 25 de la presente Ley y los que se determinen para el fomento y desarrollo de la innovación en el programa de ciencia, tecnología e innovación. (artículo adicionado en el año 2009)

Estos nueve puntos señalan cuál es el objeto de otorgar apoyos por parte de un Fondo Sectorial. Además de lo anterior, en el artículo 26 de la misma ley se señala que cada fondo deberá contar con un Comité Técnico y de Administración el cual estará constituido por personal del CONACYT y personas de reconocido prestigio del sector científico, tecnológico, académico, público privado y social, correspondientes a los ramos de investigación objeto del fondo.

La definición de los Fondos Sectoriales, de acuerdo a la página oficial del CONACYT, es la siguiente:

Fideicomisos que las Dependencias y Entidades conjuntamente con el CONACYT constituyen con el objeto de destinar recursos para la investigación científica y el desarrollo tecnológico en el ámbito sectorial correspondiente. (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 2014).

Asimismo, se señala que los Fondos Sectoriales tienen como objetivos:

- *Promover el desarrollo y la consolidación de las capacidades científicas y tecnológicas en beneficio de los sectores.*
- *Canalizar recursos para coadyuvar al desarrollo integral de los sectores mediante acciones científicas y tecnológicas.* (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 2014).

Estos objetivos buscan fortalecer el desarrollo científico, la innovación y el desarrollo tecnológico para incrementar la competitividad del país.

Debido a que los Fondos Sectoriales buscan promover el desarrollo de la ciencia y tecnología, están dirigidos a todo tipo de organizaciones que contribuyan a fortalecer las competencias científicas y tecnológicas. Estas organizaciones incluyen universidades o instituciones de educación superior así como organizaciones públicas o privadas que estén inscritas en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT) siempre que busquen soluciones en el área científica y tecnológica para atender las necesidades del país.

En general, el proceso de los fondos sectoriales consta de 5 fases:

- Emisión de convocatoria. En esta etapa se invita a las organizaciones interesadas inscritas en el RENIECYT a presentar solicitudes de apoyo económico para desarrollar proyectos de acuerdo al sector de interés.
- Recepción de propuestas de proyecto. Esta segunda etapa corresponde a la recepción, por parte del CONACYT, de los documentos correspondientes a la propuesta de proyecto enviada por la organización interesada en recibir el apoyo. La propuesta será hecha de acuerdo a lo establecido en la convocatoria. Se revisará que la propuesta cumpla con lo establecido en la convocatoria.
- Evaluación de propuestas de proyecto. El CONACYT publica los resultados de los proyectos apoyados.
- Formalización de proyectos. Se define el convenio con la organización que recibirá el apoyo y se procede a realizar la asignación de recursos entre el representante del Fondo Sectorial y el sujeto de apoyo.

- Seguimiento de proyectos. Una vez que el proyecto ha sido aprobado y se ha hecho la asignación de recursos se realizan actividades referentes al seguimiento del proyecto.

(Grupo Funcional Desarrollo Económico, 2012)

Estas etapas serán llevadas a cabo por cada uno de los fondos. En la presente tesis se estudiará, en específico, la operación del Fondo Sectorial FINNOVA.

2.2 Descripción de FINNOVA

En el año 2009, se establece la agenda a corto plazo del Comité Intersectorial para la Innovación (CII³). En la primera sesión del Comité, en el año 2010, se acuerda la realización de las siguientes actividades:

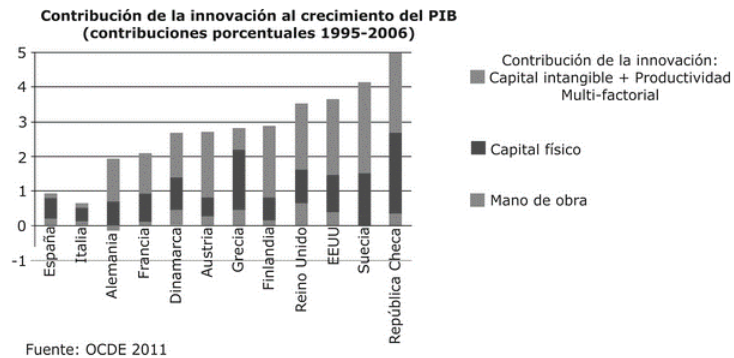
- Elaborar un diagnóstico sobre el presupuesto actual para ciencia, tecnología e innovación.
- Elaborar un diagnóstico sobre el alcance de los instrumentos disponibles.
- Definir el objetivo y el alcance del Fondo Nuevo para Ciencia y Tecnología (FONCYT⁴).
- Investigar acerca de las mejores prácticas internacionales para la selección de proyectos innovadores. (Secretaría de Economía. Administración Pública Federal, 2012)

El diagnóstico elaborado por el CII dejó ver a la innovación directamente relacionada con el crecimiento económico de un país. La siguiente gráfica muestra que los doce países más desarrollados tienen a la innovación (Capital intangible + Productividad Multifactorial) como el motor más fuerte para aumentar el crecimiento de su Producto Interno Bruto (PIB) (en los años de 1995 al 2006).

³ El CII es un órgano facultado por la Ley de Ciencia y Tecnología para diseñar y operar la política de innovación

⁴ Fondo Nuevo para Ciencia y Tecnología: apoyo para fortalecimiento de capacidades científicas y tecnológicas

Gráfica 2.1. Contribución de la innovación al crecimiento del PIB (contribuciones porcentuales 1995 - 2006)



Fuente: OCDE, 2011 tomado de (Pérez Zuñiga, Camacho Castillo, & Arroyo Cervantes, 2014)

El diagnóstico elaborado también demostró que había etapas en los proyectos innovadores que no tenían garantizada la disponibilidad de una fuente de financiamiento. Este diagnóstico junto a la detección de las áreas que debían ser atendidas llevó a formular los siguientes objetivos:

- Incrementar la base de empresa innovadoras
- Incentivar el desarrollo de bienes públicos o proyectos con altas externalidades positivas

Estos objetivos se lograrían con la correcta administración de los 689 millones de pesos provenientes del FONCYT, suma de los recursos acumulados del CONACYT y los recursos previstos en el Presupuesto de Egresos de la Federación 2010.

Para el manejo de los recursos económicos, el Comité Intersectorial de Innovación decidió crear en el año 2011 el Fondo Sectorial para la Innovación (Secretaría de Economía. Administración Pública Federal, 2012).

Así es como surge el Fondo Sectorial de Innovación Secretaría de Economía – CONACYT (FINNOVA) el cual resulta de la firma de un convenio celebrado el 15 de julio del año 2010 entre la Secretaría de Economía (SE) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) llamado “Convenio de colaboración para el establecimiento del Fondo Sectorial de Innovación” (Secretaría de Economía. Administración Pública Federal, 2012).

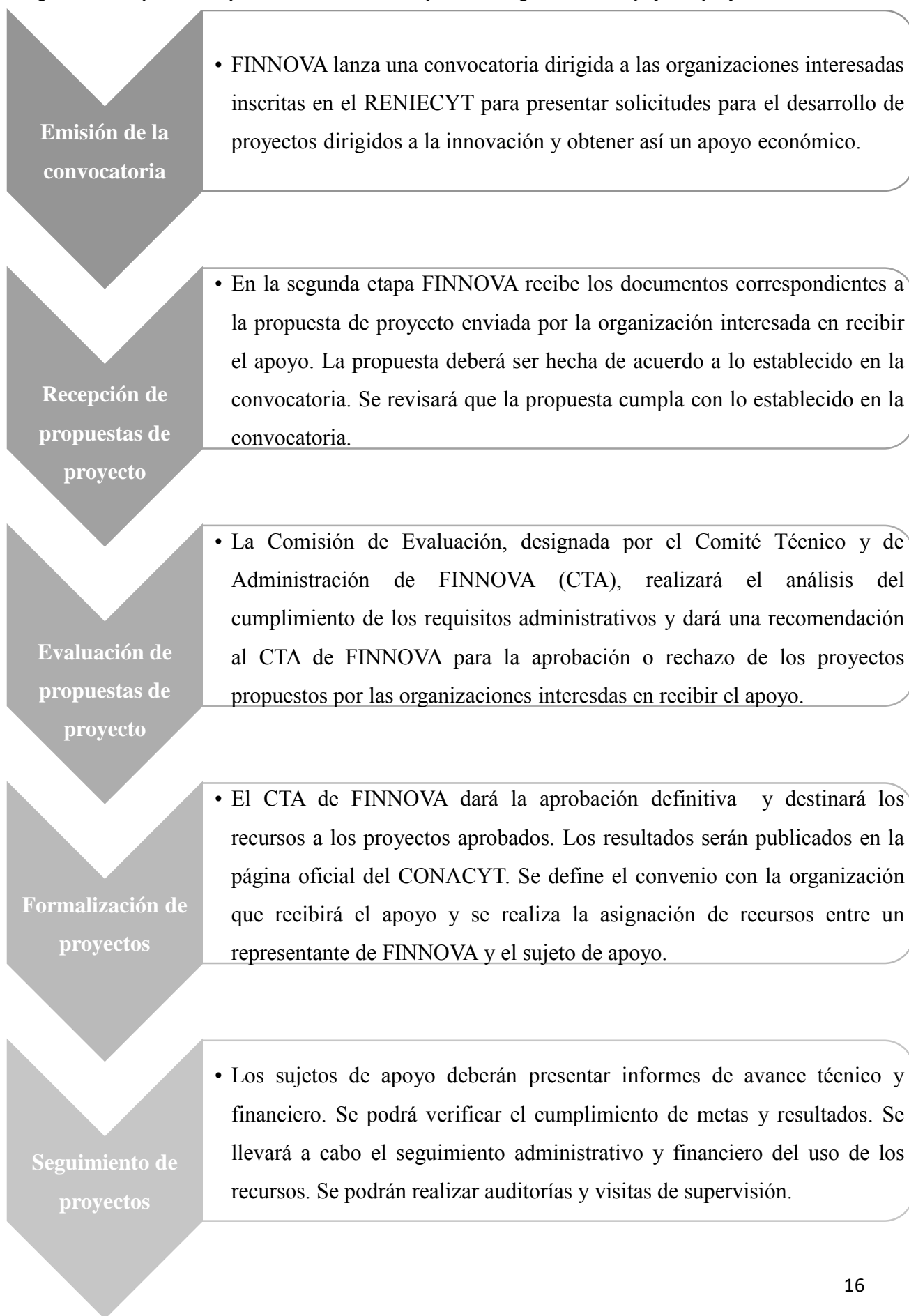
El 7 de mayo del año 2010 el CII aprueba las reglas de operación de FINNOVA en las que se establecen las obligaciones y facultades del Consejo Técnico y de Administración (CTA) y los 15 objetivos del programa FINNOVA, que son:

1. La realización de investigaciones científicas, desarrollo tecnológico e innovación
2. El registro nacional e internacional de propiedad intelectual
3. La formación de recursos humanos especializados
4. Otorgamiento de becas
5. La creación y fortalecimiento de grupos o cuerpos académicos o profesionales de investigación, desarrollo tecnológico e innovación
6. La divulgación científica, tecnológica y de la innovación
7. La infraestructura que requiera el sector de que se trate
8. La conformación y desarrollo de redes y/o alianzas regionales tecnológicas y/o de innovación, empresas y actividades de base tecnológica, unidades de vinculación y transferencia de conocimiento, redes y/o alianzas tecnológicas, asociaciones estratégicas, consorcios, agrupaciones de empresas o nuevas empresas generadoras de innovación
9. Las actividades de vinculación entre generadores de ciencia, tecnología e innovación y los sectores productivos y de servicios
10. La conformación de empresas o asociaciones cuyo propósito sea la creación de redes científicas y tecnológicas y de vinculación entre los generadores de ciencia, tecnología e innovación y los sectores productivos y de servicios
11. La realización de proyectos de innovación para el desarrollo regional identificados y definidos como prioritarios por las redes y/o alianzas regionales de innovación
12. El establecimiento de sistemas de gestión de la tecnología en las empresas

13. La creación de fondos semilla y de capital de riesgo para la formación de empresas basadas en el conocimiento
14. La creación y consolidación de parques científicos y tecnológicos
15. La conformación de instrumentos de capital de riesgo para la innovación, y los que se determinen para el fomento y desarrollo de la innovación en la Ley de Ciencia y Tecnología, para fortalecer las capacidades de investigación y desarrollo del sector económico.

El proceso de operación de FINNOVA consta de cinco etapas principales que comienza con la emisión de la convocatoria. A continuación se ilustran las cinco etapas de la operación del fondo sectorial FINNOVA.

Figura 2.1. Etapas de la operación de FINNOVA para el otorgamiento de apoyos a proyectos de innovación



El Comité Técnico y de Administración (CTA) es la máxima autoridad del Fondo Sectorial FINNOVA y sus acuerdos serán inobjetables, siempre que éstos sean lícitos, posibles y se ajusten a los fines consignados en el contrato. (Comité Técnico y de Administración, 2011)

El CTA está integrado por siete miembros. Dos de los miembros son servidores públicos pertenecientes a la Secretaría de Economía (SE), dos personas más representan al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y tres miembros más serán especialistas en las materias objeto de FINNOVA. Éstas últimas personas serán designadas por la SE y el CONACYT.

El CTA tiene la atribución de aprobar los programas, modalidades y convocatorias mediante las cuales se otorgarán los apoyos de FINNOVA. También es responsable de aumentar, disminuir, restringir o cancelar los montos aprobados para los diversos programas. Asimismo el CTA aprobará la integración de la comisión de evaluación quien será responsable de revisar y evaluar los resultados de los programas y proyectos apoyados por FINNOVA.

En general, el CTA tiene cualquier facultad derivada de la LCyT⁵, del convenio⁶, del contrato, de las reglas de operación⁷ de FINNOVA y demás disposiciones necesarias para el cumplimiento de los fines de FINNOVA. (Comité Técnico y de Administración, 2011)

Como se ha descrito, el CTA es el órgano de gobierno de FINNOVA y es el encargado de determinar las modalidades o convocatorias que ayuden al cumplimiento de los objetivos antes mencionados.

Para cumplir estos objetivos, el CTA de FINNOVA decidió apoyar proyectos que se desarrollaran con base en tres características:

- Creación y fortalecimiento de oficinas de transferencia de conocimiento.
- Desarrollo de bienes públicos y fortalecimiento de los pilares de la innovación.
- Programa de biotecnología productiva.

⁵ Ley de Ciencia y Tecnología

⁶ Se refiere al convenio establecido entre el CONACYT y la SE para la creación de FINNOVA

⁷ La finalidad de estas reglas es precisar los objetivos de los programas y proyectos, así como los procesos e instancias de decisión de los mismos y su seguimiento y evaluación.

En el año 2011 y 2012 el CTA emitió diferentes convocatorias respecto a las tres características mencionadas anteriormente para cumplir los 15 objetivos de FINNOVA. El apoyo otorgado por FINNOVA radicaba en otorgar recursos económicos a fondo perdido, éstos recursos representaba un porcentaje para apoyar a las organizaciones interesadas en realizar programas o proyectos que tuvieran como resultado el cumplimiento de los 15 objetivos de FINNOVA.

Con la finalidad de identificar las oportunidades de mejora en la operación del programa FINNOVA, en este trabajo de tesis se tomarán en cuenta los proyectos que ya han concluido y que participaron en las convocatorias emitidas en el año 2011 y 2012 por el CTA.

Se contemplan las siguientes convocatorias:

- Proyectos de biotecnología productiva
- Proyectos que contribuyan al fortalecimiento del ecosistema de innovación

Los proyectos analizados en este trabajo de tesis corresponden a aquellos que fueron apoyados en las diferentes convocatorias en ambos años (2011 y 2012).

De acuerdo a la convocatoria, se establecían diferentes objetivos y lineamientos para participar en cada una de ellas. Brevemente se describe cada una de las convocatorias que serán objeto de estudio de esta tesis.

2.3 Convocatoria para desarrollar proyectos de Biotecnología Productiva

En el Plan Nacional de Desarrollo (PND⁸) 2007 – 2012 destaca la importancia de apoyar actividades científicas, tecnológicas y de innovación, además de incentivar el diseño de agendas para la competitividad de sectores precursores como nanotecnología, biotecnología y mecatrónica (Gobierno de la República, 2007)

La biotecnología ha logrado una evolución acelerada permitiendo el desarrollo de sectores económicos, principalmente los orientados a la salud, producción agrícola, producción pecuaria, prevención del deterioro y mejoramiento del ambiente.

⁸ El Plan Nacional de Desarrollo (PND) es un documento de trabajo que rige la programación y presupuestación de toda la Administración Pública Federal (Gobierno de la República, 2013)

La SE y el CONACYT a través de FINNOVA buscan, por medio de esta convocatoria, promover el desarrollo de una industria mexicana en biotecnología. Lo anterior multiplicando el número y alcance de proyectos orientados a biotecnología productiva (Fondo Sectorial de Innovación Secretaría de Economía-CONACYT, 2012).

El objetivo de esta convocatoria es:

Impulsar el desarrollo del sector Biotecnológico de México a través del financiamiento de proyectos de aplicación de la biotecnología como una herramienta para enfrentar necesidades productivas (Fondo Sectorial de Innovación Secretaría de Economía-CONACYT, 2012)

Con base en este objetivo, las propuestas que serán presentadas por las organizaciones interesadas en formar parte de esta convocatoria, deberán orientarse al desarrollo de nuevos productos, procesos o servicios.

Estas propuestas, de acuerdo a esta convocatoria, deben dirigirse a lograr nuevos desarrollos científicos o tecnológicos que sean probados en escala piloto o en etapa pre comercial. El objetivo es crear un paquete tecnológico⁹, negocios de valor agregado, nuevas líneas de negocio o nuevas líneas de base tecnológica (Fondo Sectorial de Innovación Secretaría de Economía-CONACYT, 2012).

Las propuestas de los proyectos presentados por las organizaciones interesadas en formar parte de esta convocatoria deben especificar las etapas de desarrollo del proyecto. Asimismo cada etapa debe contener un objetivo, metas, actividades, resultados y productos entregables y recursos requeridos. El plazo máximo para ejecutar el proyecto será de 24 meses.

Para la elegibilidad del proyecto se harán las siguientes consideraciones:

- Los proyectos, en la medida de lo posible, se deberán enfocar a un esquema de comercialización, identificando una demanda específica u oportunidad del mercado.

⁹ Conjunto de documentos, derechos de propiedad, actividades, soluciones de gestión y modelos necesarios para lograr que una tecnología, se transforme en un producto comercializable (Fondo Sectorial de Innovación Secretaría de Economía-CONACYT, 2012)

- Se dará preferencia a los proyectos orientados a generar una patente, alguna forma de propiedad industrial o descubrimientos científicos y/o tecnológicos basados en aplicación de la biotecnología con aplicación comercial.
- La trayectoria del sujeto de apoyo, del responsable técnico y administrativo en áreas relacionadas con el tema del proyecto desarrollado y desenvolvimiento del negocio, así como su capacidad para llevar a buen término la integración en la etapa comercial.
- La claridad en el concepto del negocio a crear y la visión del negocio a futuro, conocimiento del mercado potencial y oferta del producto, así como la factibilidad de la transferencia, asimilación y adopción de los resultados, generación de propiedad intelectual, y la madurez en la estrategia de propiedad intelectual, que garantice su aceptación y permanencia al nicho al que se dirige.
- La solidez financiera y sentido de compromiso del proponente para cubrir los entregables, destinar las aportaciones concurrentes y la seriedad para enfrentar los aspectos comerciales e integración de nuevas fuentes de capital durante el desarrollo del proyecto.

Las organizaciones convocadas son Instituciones de Educación Superior públicas y privadas (IES), Centros de Investigación (CI) públicos o privados, empresas, instituciones, personas físicas con actividad empresarial dedicadas a la investigación científica y tecnológica y al desarrollo tecnológico, así como a empresas privadas en general, que se encuentran inscritas en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT) y que realicen actividades de investigación y desarrollo tecnológico basados en Biotecnología en el país.

Los proyectos propuestos serán evaluados por la Comisión de Evaluación designada por el Comité Técnico y de Administración (CTA) de FINNOVA.

Entre los principales criterios de evaluación, se considerarán:

- Congruencia de la propuesta con los objetivos y modalidades de la Convocatoria;
- Calidad técnica de la propuesta y factibilidad técnico-económica;
- Pertenencia a un clúster de innovación;
- Patentabilidad de tecnologías;

- Impacto social y económico;
- Explotación de una patente;
- Viabilidad de un plan de negocios;
- Acciones de transferencia de tecnología;
- Plazo de ejecución del proyecto;
- Grupo de trabajo, calidad y cantidad de personal científico y tecnológico involucrado en la propuesta;
- Resultados y evaluación de apoyos previos en este u otros programas de la Secretaría y el CONACYT;
- Impacto potencial de la propuesta para llevar el proyecto hasta su fase comercial para aumento de la productividad y de la competitividad del país.

Una vez que ha terminado el proceso de recepción de propuestas los Secretarios Técnico y Administrativo presentarán a la Comisión de Evaluación un primer análisis del cumplimiento de requisitos administrativos. Éste análisis será útil para la eventual eliminación de propuestas que no hayan cumplido con los requisitos señalados en la presente convocatoria.

La Comisión de Evaluación podrá apoyarse en la opinión de grupos de trabajo o comisiones específicas para los temas o áreas en los que se requiere un mayor conocimiento disciplinario. Las solicitudes serán evaluadas de acuerdo a los criterios específicos que determine la Comisión de Evaluación.

En esta convocatoria se dará preferencia al tema de Organismos Genéticamente Modificados (OGM), aun cuando se reciban proyectos en diversos campos de biotecnología. Considerando, de ser el caso, hasta el 100% de los recursos disponibles para proyectos en este campo.

En caso de existir dudas respecto a las propuestas, la Comisión de Evaluación, podrá entrar en contacto con los solicitantes en coordinación con los Secretarios Técnico o Administrativo para clarificar todos aquellos aspectos de la propuesta que los lleve a tener elementos para sustentar mejor sus recomendaciones. En caso de ser necesario, se podrán incluir visitas a las instalaciones del solicitante.

Finalmente, una vez concluido el proceso de evaluación por parte de la Comisión de Evaluación, ésta emitirá una recomendación al CTA para la aprobación o rechazo de los proyectos. En caso de proceder, el Comité Técnico y de Administración de FINNOVA dará la aprobación definitiva y destinará los recursos a los proyectos aprobados.

El porcentaje de aportación de recursos económicos por parte de FINNOVA será hasta de un 70% del total del proyecto apoyado. El porcentaje restante será de la organización apoyada, como mínimo de un 30%. Solicitar una aportación mayor al Fondo, es motivo de cancelación de la propuesta.

Las aportaciones hechas por la institución deberán comprobarse al cierre de cada etapa. No serán reconocidas aportaciones en especie y los gastos relacionados con el proyecto serán reconocidos a partir de la fecha de publicación de resultados.

Con base en las consideraciones antes mencionadas, FINNOVA proporcionó al Instituto de Ingeniería la información correspondiente a los proyectos que fueron apoyados en las convocatorias de *Biotecnología Productiva*.

La siguiente tabla muestra el número total de proyectos apoyados en ambas convocatorias, emitidas en el año 2011 y 2012, correspondientes a Biotecnología.

Tabla 2.1. Número de proyectos apoyados en la convocatoria de Biotecnología

Convocatoria	No. de proyectos
FINNOVA-2011-03 <i>Biotecnología</i>	56
FINNOVA-2012-02 <i>Biotecnología</i>	34
TOTAL	90

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por FINNOVA

El total de proyectos apoyados fue de 90, teniendo una mayor participación la primera convocatoria emitida en el año 2011. El costo total de los 90 proyectos apoyados se muestra a continuación, señalando el monto de aportación por parte de la institución apoyada y la aportación hecha por FINNOVA.

Tabla 2.2. Costo total de proyectos de la convocatoria de Biotecnología

Convocatoria	Costo total proyectos	Aportación institución	Aportación FINNOVA
FINNOVA-2011-03 Biotecnología	\$223,410,279.20	\$88,514,762.30	\$134,895,516.90
FINNOVA-2012-02 Biotecnología	\$193,503,701.40	\$64,495,170.70	\$129,008,530.70
TOTAL	\$416,913,980.60	\$153,009,933.00	\$263,904,047.60

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por FINNOVA

Se observa que los 90 proyectos apoyados tuvieron un costo total de \$416, 913, 980.60. De esta cantidad, más del 50% fue aportación por parte de FINNOVA, el monto restante fue de las instituciones apoyadas.

Como se mencionó, la convocatoria está abierta a las organizaciones que estén inscritas en el RENIECYT, considerando organizaciones públicas o privadas. En cuanto al número de proyectos apoyados en Biotecnología Productiva se destacan las empresas privadas, teniendo un 73.3% como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 2.3. Número de proyectos apoyados de acuerdo al tipo de organización en la convocatoria de Biotecnología.

Tipo de beneficiario	Convocatoria	
	<i>Biotecnología</i>	
	No.	%
Empresa privada	66	73.3%
Sociedad/Asociación Civil	4	4.4%
Centro Público de Investigación	12	13.3%
Institución Educación Superior	6	6.7%
Organismo de Gobierno	1	1.1%
Cámara/Asociación empresarial	0	0.0%
Persona Física	1	1.1%
TOTAL	90	100.00%

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por FINNOVA

En la tabla anterior se observa que casi tres cuartas partes de las organizaciones que recibieron apoyo en las convocatorias de *Biotecnología* corresponden a empresas privadas (73.3%). En segundo lugar se encuentran los centros públicos de investigación. Estos dos tipos de organización representan el 86.6% de los proyectos apoyados en esta convocatoria.

2.4 Convocatoria para el desarrollo de proyectos que contribuyan al fortalecimiento del ecosistema de innovación

Una de las estrategias del Plan Nacional de Desarrollo 2007 – 2012 se refiere específicamente a profundizar y facilitar los procesos de investigación científica, adopción e innovación tecnológica. Dichos procesos constituyen una de las principales fuerzas motrices del crecimiento económico y del bienestar de las sociedades modernas. (Fondo Sectorial de Innovación Secretaría de Economía-CONACYT, 2012)

De acuerdo al Programa Nacional de Innovación (PNI¹⁰) el proceso de innovación se genera en un ecosistema en el que las instituciones de educación superior, centros de investigación, gobierno, entidades financieras y empresas deben interactuar y participar de manera coordinada, complementaria y sistémica. Se señala que el ecosistema de innovación para México se construye bajo cuatro premisas:

1. La innovación es una prioridad nacional debido a que sólo a través de ella podremos incrementar la competitividad de nuestra economía y lograr las tasas de crecimiento y generación de empleos de calidad que México requiere.
2. Como los recursos disponibles son escasos, se requiere una focalización de esfuerzos en áreas de mayor impacto.
3. Para desarrollar una estrategia integral, es necesario establecer mecanismos de coordinación entre agentes.
4. Los mecanismos de rendición de cuentas permiten revisar y mejorar continuamente las políticas públicas.

Conforme a estos puntos, se señala que el ecosistema de innovación se sostiene sobre seis pilares:

1. Mercado nacional e internacional. El objetivo de este primer pilar es fortalecer la demanda interna y externa por productos, servicios, modelos y negocios innovadores creados en México.

¹⁰ El Programa Nacional de Innovación tiene como objetivo establecer políticas públicas que permitan promover y fortalecer la innovación en los procesos productivos y de servicios para incrementar la competitividad de la economía nacional en el corto, mediano y largo plazo. (Comité Intersectorial para la Innovación, 2011)

La identificación de sectores estratégicos, que cuenten con potencial de crecimiento económico, es necesaria para el desarrollo de este pilar. El fortalecimiento de capital físico y humano dependerá de la implementación de estrategias hacia estos sectores. Dichas estrategias tendrán como resultado mayores tasas de crecimiento y de generación de empleos.

2. Generación de conocimiento con orientación estratégica. Incrementar la disponibilidad y posibilidad de aplicar el conocimiento dirigido a la innovación es el objetivo de este segundo pilar.

Este segundo pilar se refiere a aprovechar el talento y la capacidad de los investigadores nacionales para generar conocimiento que requieran los sectores productivos del país, es decir, generar conocimiento con orientación estratégica.

Para transmitir este conocimiento en las instituciones se requiere el desarrollo de una cultura de gestión del conocimiento.

3. Fortalecimiento a la innovación empresarial. Este pilar tiene como objetivo fortalecer la base de las empresas y entes públicos que demandan la generación de ideas y soluciones innovadoras para llevarlas al mercado.

El PNI señala que para lograr el objetivo de este pilar es necesaria la creación y operación de las Unidades de Vinculación y Transferencia de Conocimiento (UVTC). Estas unidades tienen como propósito ejecutar proyectos en materia de desarrollo tecnológico e innovación y promover la vinculación entre los sectores académico, público y privado.

4. Financiamiento a la innovación. El objetivo es desarrollar y perfeccionar los instrumentos financieros para fomentar el emprendimiento y la innovación.

El éxito de los proyectos, en gran medida, se debe a un financiamiento eficiente. Es necesario garantizar fuentes de financiamiento para el desarrollo de proyectos en todas las etapas del proceso de innovación.

5. Capital humano. El quinto pilar tiene como objetivo mejorar e incrementar las contribuciones productivas, creativas e innovadoras de las personas.

Una fuerza laboral bien calificada, y científicos de alto nivel son esenciales para la generación y difusión de la innovación. Es necesario promover y fortalecer una

vinculación permanente para que las instituciones educativas y de investigación formen los profesionistas calificados que está demandando el mercado.

6. Marco regulatorio e institucional. El último pilar tiene como objetivo sentar las bases de un marco normativo e institucional que favorezca la innovación.

Para el fortalecimiento del sistema de innovación se requiere de un marco jurídico que facilite la actuación de todos los actores, a través de reglas claras y simples que logren garantizar la protección de los derechos de propiedad.

Cumplir el objetivo de estos seis pilares es la razón principal de esta convocatoria. De acuerdo a estos ejes, el objetivo de esta convocatoria es:

Contribuir al fortalecimiento del ecosistema para la innovación a través del desarrollo de proyectos piloto en cualquiera de los siguientes seis ejes:

- 1) *Mercado nacional e internacional*
- 2) *Generación de conocimiento con orientación estratégica*
- 3) *Fortalecimiento a la innovación empresarial*
- 4) *Financiamiento a la innovación*
- 5) *Capital humano y*
- 6) *Marco regulatorio e institucional*

(Fondo Sectorial de Innovación Secretaría de Economía-CONACYT, 2012)

De acuerdo a este objetivo, son seis los criterios de selección para aprobar el apoyo de un proyecto:

- Factibilidad técnica: Calidad del diseño del proyecto, objetivos, metodología y plan de trabajo.
- Alineación: Que el proyecto se dirija a los seis ejes anteriormente mencionados.
- Cobertura y alcance: Se refiere a los proyectos regionales o nacionales que puedan ser replicados a nivel nacional.
- Sustentabilidad: Mecanismos de difusión y transferencia a través de la cual se genera una demanda privada que garantice sustentabilidad de largo plazo.

- Beneficios netos totales: El resultado del proyecto, en términos de beneficios económicos, debe ser superior a los costos para la sociedad. (Fondo Sectorial de Innovación Secretaría de Economía-CONACYT, 2012)

Las organizaciones interesadas en recibir el apoyo deberán cumplir con ocho requisitos:

- a) Contar con el Registro Federal de Contribuyentes
- b) Contar con inscripción vigente en el RENIECYT
- c) Estar al corriente con sus obligaciones ante el CONACYT y la SE
- d) Invertir recursos en el proyecto propuesto
- e) No duplicar apoyo federales
- f) Estar al corriente en sus obligaciones fiscales
- g) No formar parte, de manera directa, de las estructuras que tengan la responsabilidad de administrar, operar y canalizar los apoyos
- h) Cumplir con tiempos y procedimientos

En caso de cumplir con estos requisitos, la propuesta enviada por la organización interesada comenzará un proceso de evaluación.

El proceso de evaluación de propuestas de esta convocatoria, similar a la convocatoria de Biotecnología, consiste en presentar a la comisión de evaluación un análisis en donde se señale el cumplimiento de requisitos administrativos. Éste análisis ayudará a eliminar las propuestas que no hayan cumplido con los requisitos que se señalan en esta convocatoria.

Para la evaluación técnica y financiera la comisión de evaluación podrá apoyarse en grupos de trabajo específicos en donde se requiera un mayor conocimiento del tema. Los criterios para evaluar las solicitudes serán determinadas por la comisión de evaluación.

Si existen dudas, después de realizar el análisis de las propuestas, la comisión de evaluación podrá entrar en contacto directo con el responsable técnico o administrativo para aclarar los aspectos de la propuesta con el fin de tener elementos suficientes para argumentar sus recomendaciones. De ser necesario, puede haber una visita a las instalaciones del solicitante.

Una vez finalizada la etapa de análisis de las propuestas, la Comisión de Evaluación emitirá una recomendación final al Comité Técnico y de Administración (CTA) de FINNOVA. EL

CTA de FINNOVA es el órgano responsable de la selección y aprobación definitiva de las propuestas, así como de la autorización de recursos financieros.

Cada organización interesada en obtener una fuente de apoyo por parte de FINNOVA deberá especificar en su propuesta el costo total del proyecto a realizar y el monto solicitado a FINNOVA. FINNOVA apoyará con un máximo del 70% del costo total del proyecto y éste no debe ser mayor a 1 millón de pesos. La aportación restante será por parte de la empresa interesada en realizar el proyecto. En caso de solicitar una aportación mayor al Fondo la propuesta será cancelada.

Como se ha señalado, la convocatoria de *Pilares de la innovación* ha concluido y FINNOVA proporcionó al Instituto de Ingeniería la información relacionada con los proyectos que fueron apoyados.

El número total de proyectos apoyados en la convocatoria de *Pilares de la innovación* correspondiente a los años 2011 y 2012 se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 2.4. Número de proyectos apoyados en la convocatoria de Pilares de la innovación

Convocatoria	No. de proyectos
FINNOVA-2011-04 <i>Pilares de la innovación</i>	45
FINNOVA-2012-01 <i>Pilares de la innovación</i>	80
TOTAL	125

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por FINNOVA

El total de proyectos apoyados fue de 125, teniendo un notable crecimiento en la segunda convocatoria emitida en 2012, casi del 50%.

El costo total de los 125 proyectos se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 2.5. Costo total de proyectos de la convocatoria de Pilares de la Innovación

Convocatoria	Costo total proyectos	Aportación institución (concurrente)	Aportación FINNOVA
FINNOVA-2011-04 Pilares Innovación	\$58,949,481.30	\$20,962,228.30	\$37,987,253.00
FINNOVA-2012-01 Pilares Innovación	\$105,580,902.20	\$36,066,378.50	\$69,514,523.70
TOTAL	\$164,530,383.50	\$57,028,606.80	\$107,501,776.70

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por FINNOVA

Los 125 proyectos apoyados tuvieron un costo total de \$164, 530,383.50, la aportación por parte de FINNOVA fue casi del 50% y obviamente mayor en la segunda convocatoria en donde se apoyó a un mayor número de proyectos.

Uno de los requisitos para formar parte de esta convocatoria, es que las organizaciones interesadas tengan un registro en el RENIECYT independientemente de ser organizaciones públicas o privadas. La siguiente tabla muestra el número de proyectos apoyados de acuerdo al tipo de organización beneficiada en la convocatoria de *Pilares de la innovación*.

Tabla 2.6. Número de proyectos apoyados de acuerdo al tipo de organización en la convocatoria de Pilares de la innovación

Tipo de beneficiario	Convocatoria	
	<i>Pilares Innovación</i>	
	No.	%
Empresa privada	41	32.80%
Sociedad/Asociación Civil	42	33.60%
Centro Público de Investigación	11	8.80%
Institución Educación Superior	16	12.80%
Organismo de Gobierno	12	9.60%
Cámara/Asociación empresarial	2	1.60%
Persona Física	1	0.80%
TOTAL	125	100.00%

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por FINNOVA

En la tabla se observa que las sociedades o asociaciones civiles y las empresas privadas ocupan el 66.4% de los proyectos apoyados en la convocatoria, en segundo lugar están las instituciones de educación superior. Los organismos de gobierno recibieron el 9.60% del total de los proyectos apoyados en la convocatoria de *Pilares de la innovación*.

3 METODOLOGÍA UTILIZADA

Debido a que no se cuenta con datos elaborados o recogidos anteriormente para analizar la operación de FINNOVA es necesario recurrir a la obtención de información con base en fuentes primarias. Las fuentes primarias de información están constituidas por el propio usuario o consumidor, de manera que para obtener información de él es necesario entrar en contacto directo. (Baca Urbina, 2001)

En el caso específico de FINNOVA, el *usuario* es la organización que ha resultado beneficiada en alguna de las convocatorias emitidas por FINNOVA. Esta organización beneficiada o sujeto de apoyo, será con la que se entrará en contacto para posteriormente identificar las oportunidades de mejora en la operación de FINNOVA.

Para la recopilación de información con base en fuentes primarias existen tres enfoques diferentes de investigación de acuerdo a las técnicas empleadas. Estos tipos de investigación se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 3.1. Tipos de investigación de fuentes primarias

Técnicas de investigación	
Investigación exploratoria	<ul style="list-style-type: none">• Técnicas cualitativas<ul style="list-style-type: none">○ Reunión de grupo○ Entrevista en profundidad○ Técnicas proyectivas○ Observación
Investigación descriptiva	<ul style="list-style-type: none">• Técnicas cuantitativas<ul style="list-style-type: none">○ Encuesta○ Estudios continuos
Investigación causal	<ul style="list-style-type: none">• Experimentación

Fuente: (Fernández Nogales, 2004)

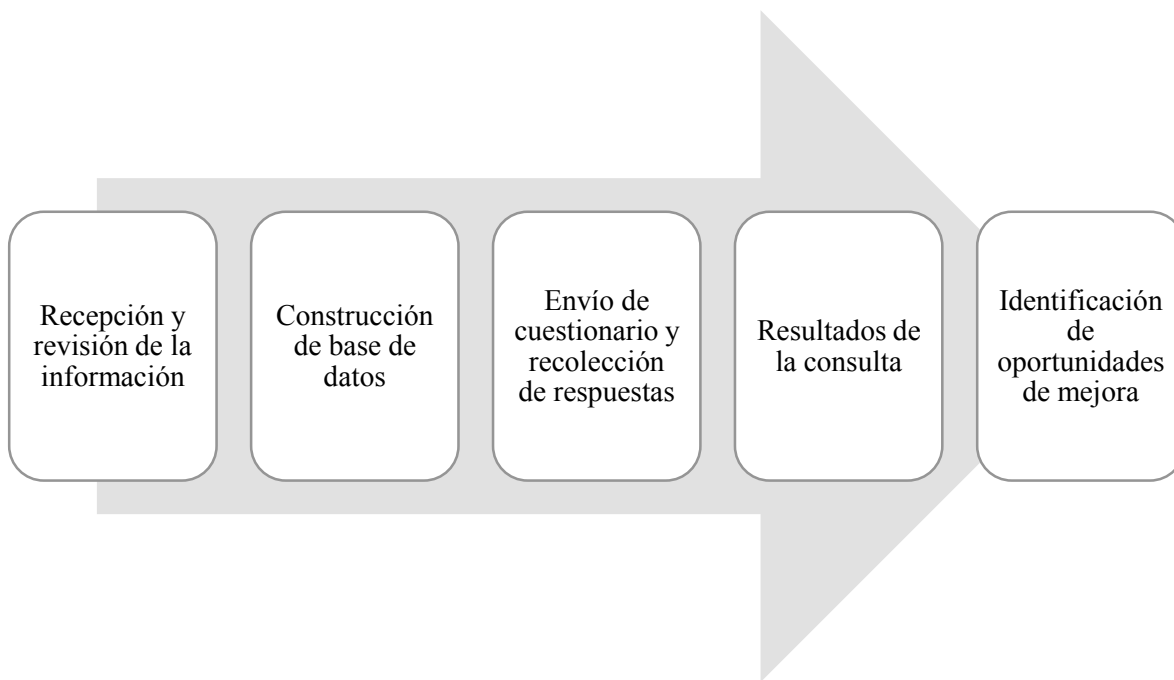
De acuerdo a Fernández, la elección de la técnica de investigación depende de las necesidades que se tengan y los recursos con los que se cuenta. Para lograr identificar las oportunidades de mejora en la operación de FINNOVA la técnica de información seleccionada es la

descriptiva, pues se necesita de técnicas cuantitativas para lograr la identificación de las áreas de oportunidad en la operación de FINNOVA.

La investigación descriptiva proporciona información detallada que permite describir las características principales del problema u objeto de investigación. Para este planteamiento resultan más adecuadas las técnicas cuantitativas. Las técnicas cuantitativas permiten cuantificar y medir, mediante procedimientos estructurados, determinadas magnitudes de la conducta del individuo con el fin de generalizar los resultados a nivel estadístico. (Fernández Nogales, 2004)

Con base en lo anterior, se empleó el análisis de respuestas de encuestas realizadas a los beneficiarios de FINNOVA para lograr la identificación de oportunidades de mejora en la operación de FINNOVA. La metodología empleada se muestra en la siguiente figura.

Figura 3.1. Diagrama que muestra la metodología empleada para identificar oportunidades de mejora en la operación de FINNOVA



En este capítulo se describirán brevemente los primeros tres puntos de la metodología señalada. Posteriormente, se abordará el análisis de las respuestas relacionadas con la operación de FINNOVA y por último se mostrará la identificación de las oportunidades de mejora.

3.1 Recepción y revisión de la información

Al inicio del proyecto se realizó una reunión con funcionarios de FINNOVA para acordar la entrega al Instituto de Ingeniería UNAM (IIUNAM) de la información necesaria para evaluar la operación de FINNOVA.

La información que se recibió fue la siguiente:

- Documentos de apoyo para conocer a detalle la operación de FINNOVA, tales como las reglas de operación de FINNOVA y libro blanco 2012¹¹.

Estos documentos proporcionaron la información necesaria para conocer el funcionamiento de FINNOVA, el motivo de su creación y los objetivos que tiene este fondo sectorial.

- Convocatorias emitidas que son objeto de esta tesis: Biotecnología 2011 y 2012 y Pilares de la innovación 2011 y 2012.

Estos archivos se hicieron llegar al Instituto de Ingeniería en formato pdf y señalaban las bases de cada convocatoria para formar parte de ésta. Además se indican los objetivos de cada convocatoria y las organizaciones que pueden ser candidatas a recibir el apoyo por parte de FINNOVA.

- Archivo en Excel con información de los proyectos apoyados (Nombre del proyecto, organización beneficiaria, monto de apoyo, etc.)

El archivo en Excel indica el nombre del proyecto apoyado y la organización que recibió el apoyo. Además se señala el año y la convocatoria a la que perteneció el proyecto apoyado.

En el mismo archivo en Excel se muestra el tipo de organización que recibió el apoyo así como los datos de contacto del responsable legal, responsable técnico y responsable administrativo.

Los montos de apoyo otorgados a cada proyecto también forman parte del archivo de Excel.

¹¹ Aquel que contiene documentos diplomáticos y que publican en determinados casos los gobiernos para información de los órganos legislativos o de la opinión pública (Real Academia Española, 2015)

- Fichas resumen de cada proyecto.

Estas fichas fueron proporcionadas a FINNOVA por parte de los beneficiarios. Las fichas resumen se hicieron llegar al Instituto de Ingeniería a través de correo electrónico en dos formatos: doc. y pdf.

Las fichas resumen incluyen los datos generales del proyecto, señalan la convocatoria a la que perteneció el proyecto, monto de apoyo, resultados principales, objetivos y metas alcanzadas, etc.

La revisión de la información recibida consistió en la identificación de los datos principales que tenían en común los proyectos. La identificación de esos datos serviría para posteriormente realizar una base de datos en donde se integraría la información de cada uno de los proyectos. Las fichas resumen fueron impresas y archivadas con el fin de hacer más sencilla la revisión de los datos incluidos.

Las actividades principales realizadas en el proceso de revisión de información fueron:

- Comparar el número de fichas resumen con el número de proyectos registrados en el archivo en Excel. Esta actividad consistió en verificar que el número de fichas resumen correspondiera al número de proyectos en el archivo de Excel.
- Comprobar que los datos generales del beneficiario/proyecto incluidos en las fichas resumen correspondieran a la información en el archivo de Excel. Esta actividad compara la información de ambos archivos y se verificaba que fuera igual el nombre del proyecto, la organización y los datos de contacto.
- Verificar en el archivo de Excel que el domicilio del beneficiario correspondiera al de la entidad federativa. El archivo de Excel contenía una columna llamada *domicilio del beneficiario* y otra más nombrada *entidad federativa*, en algunos casos la dirección no correspondía a la entidad señalada.
- Confirmar que el monto señalado por cada uno de los proyectos fuera correcto. Se verificó que la cantidad señalada en la ficha resumen correspondiera con el archivo de Excel enviado por FINNOVA al Instituto de Ingeniería.
- Revisar que el Instituto de Ingeniería contara con todas las fichas resumen en formato .pdf o .doc. El número total de fichas resumen debería de coincidir con el número

total de proyectos apoyados reportado por FINNOVA, en caso de no ser así, se solicitaron a FINNOVA, por medio de correo electrónico, las fichas faltantes.

Una vez que concluyó la revisión de la información recibida por parte de FINNOVA se generó una propuesta de cuestionario a realizar. La consulta tuvo como objetivo la identificación de las oportunidades de mejora en la operación de FINNOVA.

El cuestionario a realizar quedó integrado de las siguientes secciones:

1. Datos generales del beneficiario/proyecto
2. Proceso de apoyo/desarrollo del proyecto
3. Productos/resultados del proyecto
4. Otros posibles beneficios logrados por el proyecto
5. Efectos del proyecto al exterior de la organización
6. Comentarios generales

Asimismo se procedió a realizar la construcción de una base de datos en *Access* con la información proporcionada por FINNOVA correspondiente a los proyectos apoyados y los resultados de las encuestas que se realizarían.

3.2 Construcción de base de datos

Con el fin de concentrar la información correspondiente a los proyectos apoyados por FINNOVA se construyó una base de datos en *Access* (BD – FINNOVA).

La BD – FINNOVA se utilizó para integrar toda la información proporcionada por FINNOVA además de los resultados de la encuesta que se realizó a los beneficiarios de alguna de las convocatorias emitidas.

Al acceder a la BD – FINNOVA se muestra un panel de control con tres opciones: proyectos, consultas agregadas y una tercera opción para salir de la base de datos. La información correspondiente a cada uno de los rubros es:

- **Proyectos.** En esta sección se incluye toda la información de cada uno de los proyectos. A través de un buscador se selecciona el número del proyecto a consultar o se introduce el número del proyecto que se desea revisar.

Una vez seleccionado alguno de los proyectos, se muestra en las pestañas (incluidas en esta ventana) la siguiente información:

- Datos Proyecto. Al consultar esta pestaña se pueden ver los datos para identificar el proyecto apoyado por FINNOVA en donde se muestra la clave, el estatus, el año y la convocatoria a la que perteneció el proyecto. Asimismo, se puede consultar el nombre del proyecto apoyado por FINNOVA y las fechas en que se asignaron y entregaron los recursos, además de la fecha de publicación de la convocatoria. Por último, se muestra la información referente a los recursos económicos. Se observan tres campos: aportación, se refiere a la cantidad con la que contribuyó el sujeto de apoyo; aprobado, es la cantidad que FINNOVA otorgó para la realización del proyecto; total, muestra el monto total del proyecto, que es la suma de la aportación y lo aprobado por parte de FINNOVA.
- Beneficiario. Respecto a la información del beneficiario se muestran los campos: sujeto apoyado, éste se refiere al nombre de la organización; tipo de beneficiario, este campo indica el tipo de organización que realiza el proyecto. También se muestra el RFC, el domicilio, la entidad federativa y la ciudad en donde se localiza la organización apoyada. Como últimos seis rubros se muestra el nombre y el correo electrónico del responsable técnico, responsable administrativo y responsable legal. En algunos casos no se contaba con todos los correos electrónicos por lo que este campo puede mostrarse vacío.
- Preguntas. Aparecen en seis pestañas diferentes las respuestas del beneficiario acerca de las preguntas realizadas en la encuesta de evaluación de FINNOVA. En un principio la base de datos incluyó todas las preguntas, las respuestas se agregaron conforme se tenía ésta información. Algunas preguntas aparecen sin respuesta debido a que el beneficiario no respondió o no aplicaba una respuesta.

Una opción más que se muestra en la ventana de *proyectos* es el botón de *abrir ficha*. Una vez que se ha seleccionado el proyecto, además de mostrar los rubros antes

mencionados, se puede consultar la ficha resumen del proyecto en formato Word o PDF.

- Consultas agregadas. Al seleccionar la opción de *consultas agregadas* se muestra una ventana con el título *Consulta de proyectos FINNOVA agrupados*. Se muestran dos opciones para consultar:
 - Proyectos por institución. Algunas instituciones recibieron apoyo de FINNOVA para la realización de más de un proyecto. En esta opción se pueden consultar los proyectos, de manera agrupada, que realizaron las instituciones.
Se muestra un campo en donde se debe seleccionar la institución a consultar. Después de seleccionar la institución se presiona el botón “aceptar”, al hacer esto, se abrirá una ventana con el nombre de la institución y los proyectos realizados.
 - Proyectos por convocatoria. En esta opción se pueden consultar los proyectos agrupados de acuerdo a la convocatoria en la que participaron.
Se muestra un campo en donde se debe seleccionar la convocatoria a consultar: biotecnología o pilares de la innovación correspondientes al año 2011 o 2012.
Ya que se ha seleccionado la convocatoria que se desea consultar se presiona el botón “aceptar” y se abre una nueva ventana en donde se muestra el número total de proyectos, la convocatoria consultada, la clave y el nombre del proyecto.

La BD – FINNOVA tiene el objetivo de agrupar toda la información correspondiente a los proyectos apoyados por FINNOVA así como los datos de las organizaciones que recibieron el apoyo.

Asimismo la BD – FINNOVA incluye las respuestas de la encuesta realizada por el Instituto de Ingeniería, lo que permite consultar las respuestas de cualquier institución que participó en alguna de las convocatorias emitidas por FINNOVA.

3.3 Envío de cuestionario y recolección de respuestas

La siguiente etapa del proyecto consistió en el envío del cuestionario vía internet a los responsables de cada uno de los proyectos apoyados en las convocatorias que se analizaron. El cuestionario tuvo como objetivo conocer los resultados de cada uno de los proyectos, por lo tanto, se envió el cuestionario por cada proyecto apoyado por FINNOVA.

La propuesta del cuestionario a utilizar fue comentada con funcionarios de FINNOVA y con base en la retroalimentación recibida, el IIUNAM integró los comentarios recibidos para la creación del cuestionario definitivo. Como se mencionó, el cuestionario fue enviado a los beneficiarios de FINNOVA que participaron en alguna de las convocatorias emitidas en el año 2011 y 2012.

En el correo enviado por el IIUNAM se solicitaba la contestación de un cuestionario dirigido a conocer los resultados de los proyectos apoyados por el Fondo Sectorial FINNOVA. Asimismo se indica que se desean conocer los comentarios y sugerencias de las organizaciones beneficiarias.

En el correo enviado se mostraba una liga a la que se debía dar *click* o se debía copiar la liga en el navegador de internet. Al entrar a la liga, se mostraba la pantalla de inicio y se pedía una contraseña. La contraseña también era enviada en el mismo correo donde se indicaba el link para entrar a la encuesta.

En caso de que la organización hubiera recibido apoyo para la realización de más de un proyecto, se pedía que se llenara la encuesta para cada uno de los proyectos, por lo tanto, se enviaba una contraseña para cada uno de ellos. El llenado del cuestionario tenía una duración de aproximadamente 30 minutos y se podía acceder a él las veces que se deseara a menos que se presionara el botón *enviar*.

Los resultados obtenidos de las respuestas y comentarios del cuestionario enviado sirvieron para identificar las oportunidades de mejora en el Fondo Sectorial FINNOVA.

El cuestionario enviado constaba de las siguientes secciones:

- A. Datos generales del beneficiario/proyecto. Esta sección contenía siete preguntas las cuales se enfocaban a obtener la información para identificar las características

generales del proyecto. Se solicitaba el nombre del proyecto así como los datos de la organización beneficiaria y del responsable del llenado del cuestionario.

Asimismo se pedía que se indicara el nombre de la entidad federativa en donde se llevó a cabo el proyecto y el tipo de organización beneficiaria. El tipo de organización beneficiaria indicaba si el beneficiario era persona física o moral, organismo público o privado, etc.

Uno de los requisitos señalados en las convocatorias de FINNOVA, emitidas en los años 2011 y 2012, fue que los interesados en obtener un apoyo por parte de este Fondo Sectorial deberían de contar con un registro en el RENIECYT. En la pregunta 6 se pedía que se indicara el año de registro en el RENIECYT.

La última pregunta de esta sección cuestionaba a los beneficiarios acerca de apoyos públicos recibidos para realizar proyectos anteriores a FINNOVA.

B. Proceso de apoyo/desarrollo del proyecto. Las preguntas de esta sección se orientaban a la identificación del proceso de apoyo por parte de FINNOVA así como el desarrollo del proyecto apoyado.

Se cuestiona a los beneficiarios de FINNOVA acerca del medio por el cual se enteraron de la convocatoria para participar en el Fondo Sectorial FINNOVA. Además se pregunta si los requisitos de la convocatoria fueron claros, así como la calificación que dan a las respuestas que dieron los funcionarios de FINNOVA cuando existían dudas.

Un aspecto importante que se cuestionó en esta sección fue lo relacionado con el periodo de entrega de recursos, ya que el tiempo desde el ingreso de la solicitud y la entrega de recursos pudo haber afectado el desarrollo del proyecto.

También se preguntó a los beneficiarios de FINNOVA si hubieran realizado su proyecto aún sin haber recibido apoyo por parte de este Fondo Sectorial.

Finalmente, se preguntó a los beneficiarios el número de personas que participaron en el desarrollo del proyecto, indicando si éstas pertenecían a la organización o no, además de su nivel de estudios.

C. Productos/resultados del proyecto. Como se indica en el título de la sección, este apartado de orientó a la identificación de los productos/resultados del proyecto. El

desarrollo del proyecto pudo haber tenido como efecto la obtención de diversos productos/resultados.

Con base en lo anterior, se preguntó en primer lugar, cuál fue el resultado/producto principal del proyecto y se pedía una breve descripción del mismo.

Asimismo se pidió al beneficiario de FINNOVA que señalara el porcentaje de avance del producto/resultado principal del proyecto. En caso de no haber señalado un avance del 100% se pedía una breve explicación de las razones por las cuales el producto/resultado principal no estaba concluido.

En segundo lugar, se preguntó si el proyecto apoyado por el Fondo Sectorial FINNOVA logró otros productos/resultados asociados. En esta pregunta se podía seleccionar más de una opción y se pedía una descripción breve del producto/resultado asociado que se seleccionó.

D. Otros posibles beneficios logrados por el proyecto. Además de los productos/resultados señalados en la sección anterior, el proyecto pudo haber generado en la organización otro tipo de beneficios. Estos beneficios pueden incluir experiencia al solicitar una patente, experiencia de colaboración con terceros, etc.

Esta sección constaba solamente de dos preguntas. En la primera pregunta se cuestionaba al beneficiario si consideraba que el proyecto aportó otros beneficios a la organización. En la segunda pregunta se pedía que indicara, como máximo, tres de los beneficios que fueron aportados a la organización.

E. Efectos del proyecto al exterior de la organización. En esta sección se pregunta al beneficiario si considera que el proyecto apoyado por FINNOVA generará beneficios al exterior de la organización. Los beneficios al exterior de la organización pueden referirse, por ejemplo, ventajas a los consumidores con respecto a productos existentes, etc. En caso de existir, se pedía que señalaran como máximo, tres beneficios al exterior de la organización.

F. Comentarios generales. En esta sección, el responsable del llenado del cuestionario, realizó comentarios acerca del resultado del proyecto apoyado por FINNOVA. Se elegía entre alguna de las opciones que indicaba el nivel de éxito del proyecto y se explicaba brevemente por qué se elegía la opción.

En la siguiente pregunta, de la misma sección, se pedía al responsable del llenado del cuestionario, que señalara las metas a alcanzar asociadas al proyecto apoyado por FINNOVA. Las metas podían incluir acciones como comercialización de un producto, construcción de un parque tecnológico, etc. Se pidió al beneficiario que señalara las metas y el tiempo para lograrlas, en años.

Asimismo, se pidió que se señalara una calificación, en escala del 1 al 5, al resultado logrado por el proyecto apoyado por FINNOVA. La calificación asignada se refería a dos resultados: el primero en términos de aportación de proceso de innovación y el segundo respecto a la generación de un ambiente propicio para la innovación.

Finalmente, se pedía al beneficiario que señalara un máximo de tres sugerencias para que el Fondo Sectorial FINNOVA mejorara su capacidad de promoción de la innovación en México. Estas sugerencias se basaron en la experiencia del beneficiario del apoyo recibido por FINNOVA.

En el anexo 1 se muestra el cuestionario que fue enviado a los responsables del llenado del mismo. El cuestionario contó con un total de 33 preguntas divididas en las seis secciones que han sido mencionadas.

Una vez que finalizó el periodo de llenado de la encuesta, el IIUNAM envió un correo de agradecimiento por el llenado del cuestionario. En el correo enviado se reiteraba que las respuestas y sugerencias obtenidas serían de gran utilidad para la identificación de oportunidades de mejora en el Fondo Sectorial FINNOVA.

Asimismo se aclaraba en el correo que la información citada en el cuestionario sería confidencial y sólo se presentarían resultados agregados. Este correo también se muestra en el anexo.

Todas las respuestas recibidas se ubican en el periodo del 1° al 12 de diciembre del 2014, periodo en el que se abrió y cerró el cuestionario, por lo tanto, todas las respuestas y sugerencias se ubican durante este periodo.

Se registraron 164 respuestas a la encuesta vía internet, es decir, respondieron el cuestionario las organizaciones beneficiarias de 164 proyectos. Esta cifra corresponde al 76.3% de los 215 proyectos apoyados en las convocatorias consideradas.

La siguiente tabla muestra el porcentaje de respuestas logradas de acuerdo al número de proyectos apoyados por FINNOVA en las dos convocatorias consideradas. En la tabla se observa que el mayor porcentaje de participación corresponde a las respuestas recibidas de los proyectos correspondientes a la convocatoria de *Biotecnología* con un 82.2% de participación. Por su parte, la convocatoria de *Pilares de la innovación* registró un porcentaje menor de participación con 72.0%.

Tabla 3.2. Número de respuestas al cuestionario de acuerdo al tipo de convocatoria

Convocatoria	Proyectos apoyados por FINNOVA	Respuestas a la encuesta vía internet	Porcentaje participación
FINNOVA <i>Biotecnología</i> (2011 y 2012)	90	74	82.2%
FINNOVA <i>Pilares de la Innovación</i> (2011 y 2012)	125	90	72.0%
TOTAL	215	164	76.3%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de FINNOVA y encuesta realizada

La tabla 3.3 que se muestra a continuación, muestra el porcentaje de respuestas obtenidas respecto a la entidad federativa en donde se encontraba la organización beneficiaria. En la tabla se presenta el caso de algunas entidades federativas con porcentaje de participación del 0% o el 100% de respuestas, esto se debe al bajo número de proyectos asociados.

El mayor número de proyectos se concentró en Jalisco, Nuevo León, Coahuila y el Distrito Federal; las primeras tres entidades tuvieron un porcentaje de participación mayor al 80%, mientras que el Distrito Federal registró un porcentaje de participación del 71.9%.

Tabla 3.3. Porcentaje de respuestas logradas de acuerdo a la ubicación de la organización beneficiaria

No.	Entidad federativa	Convocatoria				TOTAL		
		<i>Biología</i>		<i>Pilares Innovación</i>		Proyectos	Cuestionarios	% participación
		Proyectos	Cuestionarios	Proyectos	Cuestionarios			
1	Aguascalientes	2	1	4	4	6	5	83.33%
2	Baja California	4	4	2	2	6	6	100.00%
3	Baja California	8	8	2		10	8	80.00%
4	Campeche			1		1	0	0.00%
5	Chihuahua			6	5	6	5	83.33%
6	Coahuila	13	10	3	3	16	13	81.25%
7	Colima	1	1	1	1	2	2	100.00%
8	Distrito Federal	16	14	41	27	57	41	71.93%
9	Durango	1				1	0	0.00%
10	Estado de	3	1	5	4	8	5	62.50%
11	Guanajuato	4	4	3	2	7	6	85.71%
12	Hidalgo	2	2			2	2	100.00%
13	Jalisco	12	12	7	4	19	16	84.21%
14	Morelos	2	2	1	1	3	3	100.00%
15	Nuevo León	5	5	16	14	21	19	90.48%
16	Oaxaca	1	1			1	1	100.00%
17	Puebla	4		3	2	7	2	28.57%
18	Querétaro	1	1	4	3	5	4	80.00%
19	Quintana Roo			1	1	1	1	100.00%
20	San Luis Potosí			6		6	0	0.00%
21	Sinaloa	3	2	6	6	9	8	88.89%
22	Sonora	4	3	6	5	10	8	80.00%
23	Veracruz	3	2	2	2	5	4	80.00%
24	Yucatán	1	1	5	4	6	5	83.33%
TOTAL		90	74	125	90	215	164	76.30%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de FINNOVA y encuesta realizada

Una vez concluida la fase de recepción de respuestas del cuestionario, se procedió a la realización de las tablas y gráficas correspondientes a las preguntas cerradas contenidas en el cuestionario. Asimismo, se procedió a la revisión de las respuestas abiertas con el fin de categorizarlas para su análisis y cuantificación.

4 RESULTADOS DE LA CONSULTA

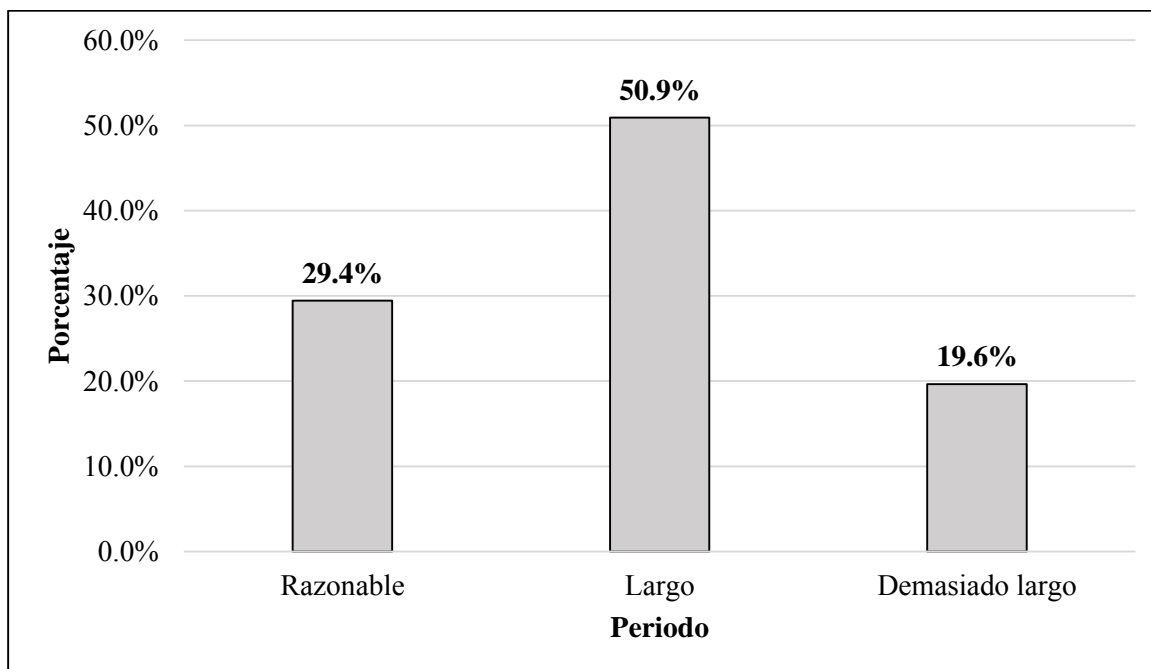
En este capítulo se muestran los resultados de la encuesta relacionados con la operación de FINNOVA. Se consideran los apoyos que se otorgaron a los proyectos apoyados en las convocatorias de *Biotecnología y Pilares de la innovación* emitidas en los años 2011 y 2012.

4.1 Tiempos de respuesta

Un aspecto importante en la operación de un programa público es el tiempo de respuesta. Específicamente en FINNOVA, el apoyo consiste en financiar un proyecto, por lo que el tiempo de respuesta es un factor relevante.

Por lo anterior, en la consulta realizada a los beneficiarios del Fondo se preguntó la manera en la que evaluaban el tiempo que pasó desde el cierre de la convocatoria hasta la recepción del apoyo otorgado por parte de FINNOVA. La siguiente gráfica muestra que para el 50.9% de los encuestados este periodo de tiempo les pareció *largo*, mientras que el 29.4% lo consideró *razonable*.

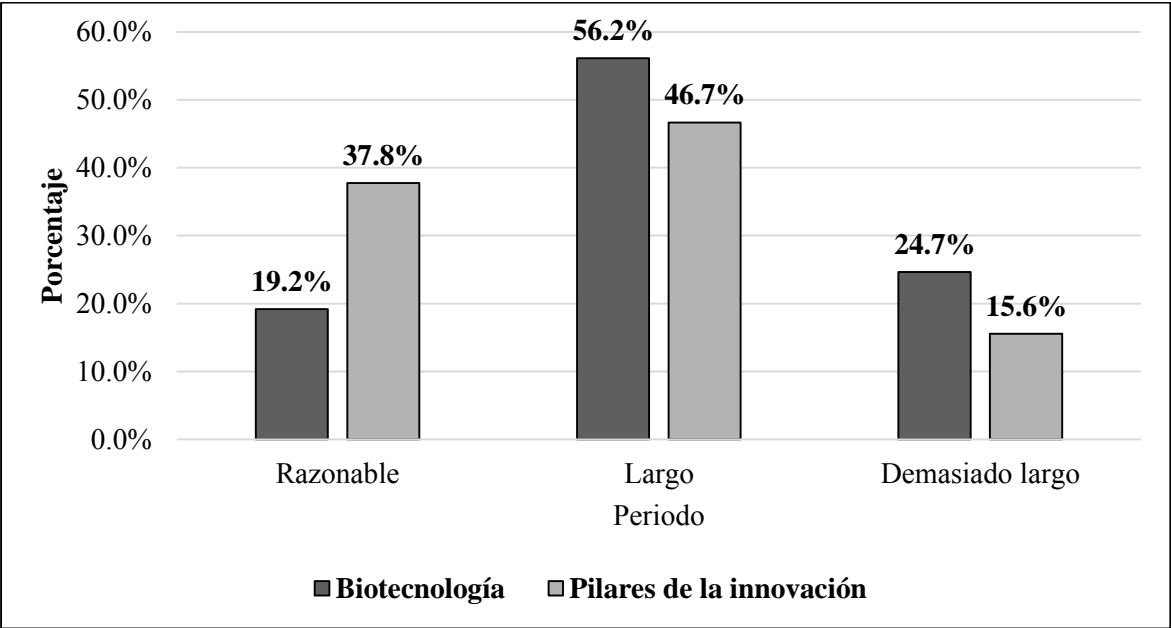
Gráfica 4.1. Evaluación del tiempo de respuesta de FINNOVA por parte de los beneficiarios



Fuente: Elaboración propia con base en encuesta realizada

En la siguiente gráfica se presenta la misma información pero respecto a cada convocatoria. Los proyectos apoyados a través de la convocatoria de *Biotecnología* fueron los que calificaron con las menores escalas el tiempo de respuesta, al sumar poco más del 80% en las respuestas de *largo* y *demasiado largo*. Los proyectos apoyados en *Pilares de la innovación* calificaron mejor el tiempo de respuesta.

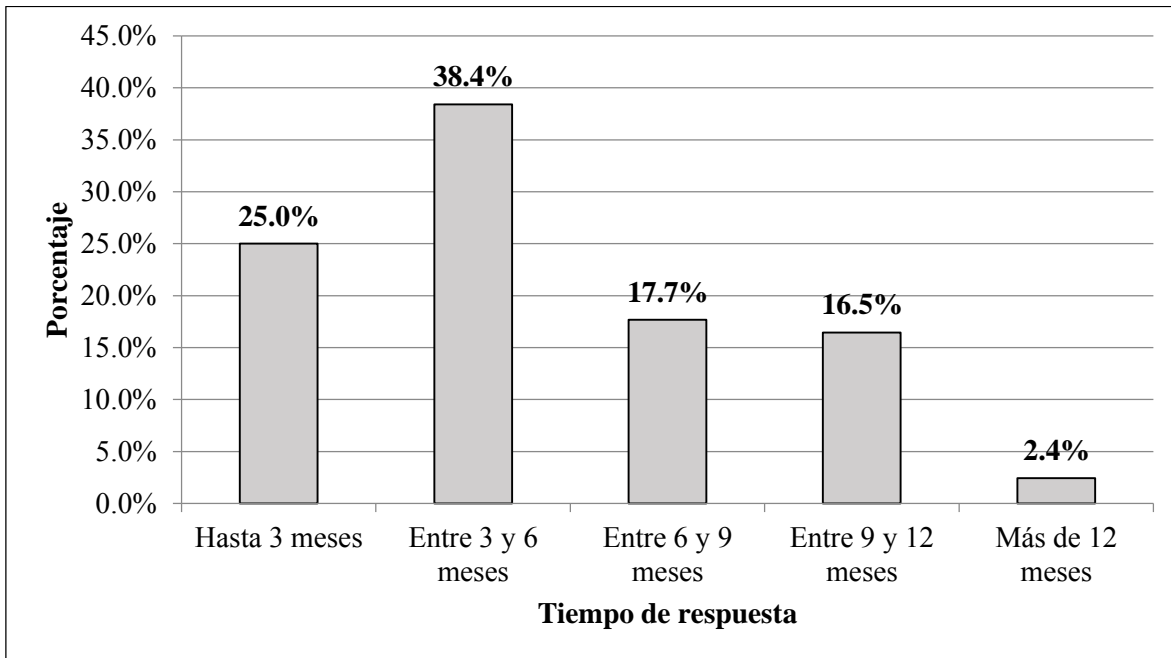
Gráfica 4.2. Evaluación del tiempo de respuesta de FINNOVA por parte de los beneficiarios con base en el tipo de convocatoria



Fuente: Elaboración propia con base en encuesta realizada

Asimismo, se pidió a los beneficiarios de FINNOVA que indicaran el periodo, en meses, en que se recibió el primer o único apoyo. La siguiente gráfica muestra que un 25% señaló un periodo de hasta 3 meses para recibir un único o primer apoyo desde la fecha de cierre de la convocatoria. La mayor parte de los encuestados, un 34.8%, señaló que el tiempo de respuesta se ubicó entre 3 y 6 meses. Solamente un 2.4% de los encuestados indicó un tiempo de respuesta mayor a un año.

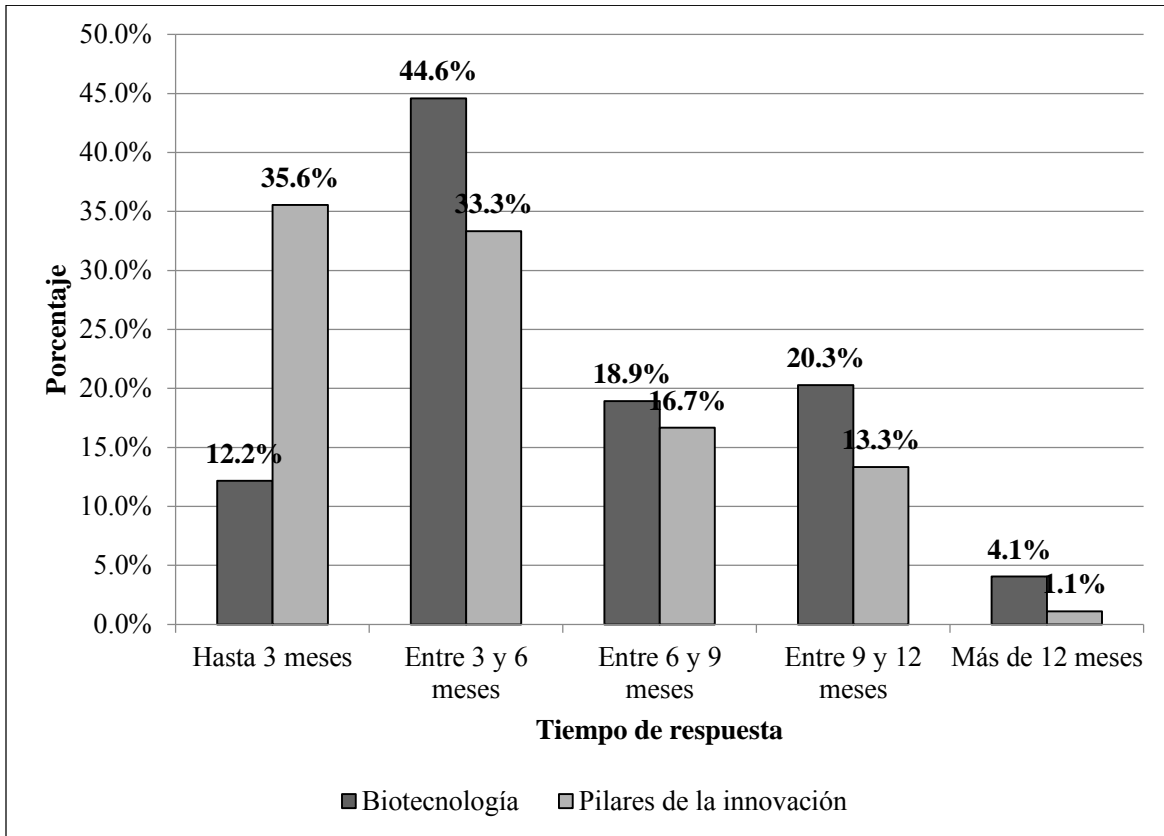
Gráfica 4.3. Tiempo de respuesta de FINNOVA, en meses, de acuerdo a los encuestados



Fuente: Elaboración propia con base en encuesta realizada

La siguiente gráfica muestra la misma información, pero con respecto a cada una de las convocatorias analizadas en el año 2011 y 2012. Nuevamente se observa que los proyectos apoyados en *Biotecnología* son los que califican con un mayor periodo de tiempo la respuesta de FINNOVA, señalando un 44.6% un periodo entre 3 y 6 meses.

Gráfica 4.4. Tiempo de respuesta de FINNOVA, en meses, de acuerdo a los encuestados por tipo de convocatoria



Fuente: Elaboración propia con base en encuesta realizada

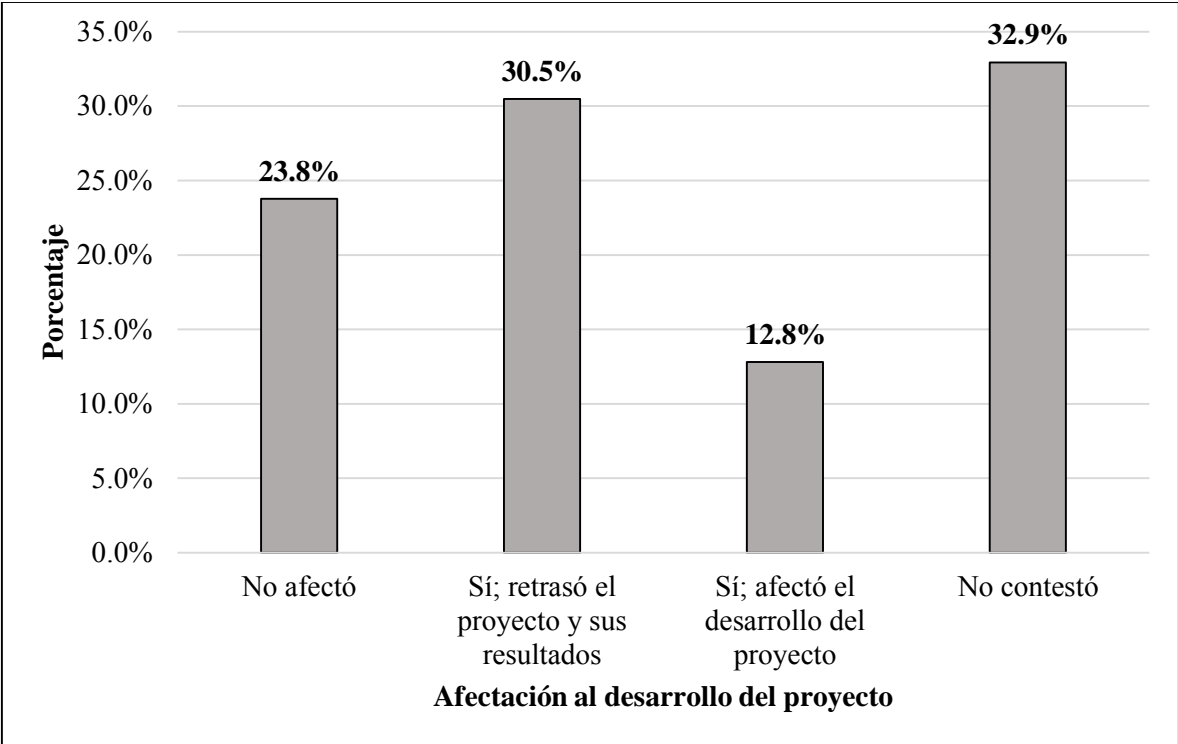
Debido al tiempo de respuesta, por parte de FINNOVA, para la entrega del primer/único apoyo a las organizaciones pudo o no haber afectaciones para la realización de los proyectos. Por lo anterior, una pregunta más realizada en la encuesta se refería a las posibles afectaciones que pudo tener el proyecto debido al periodo del tiempo de respuesta.

La siguiente gráfica muestra el nivel de afectación de los proyectos debido al periodo de tiempo de respuesta. El 23.8% de los encuestados respondieron que el tiempo de respuesta no afectó el desarrollo del proyecto. El 30.5% de los encuestados señaló que el tiempo de respuesta sí afectó el desarrollo del proyecto pero ésta afectación se refirió a un retraso en el tiempo para obtener los resultados.

El 12.8% de los beneficiarios mencionaron diversas afectaciones a los proyectos, como aumento de costos, dificultad para conservar a personal capacitado, conflicto con otras actividades programadas, etc. Estos elementos sí afectaron directamente el desarrollo del

proyecto. Se resalta que el mayor porcentaje de la gráfica (32.9%) fue para quienes no respondieron a esta pregunta.

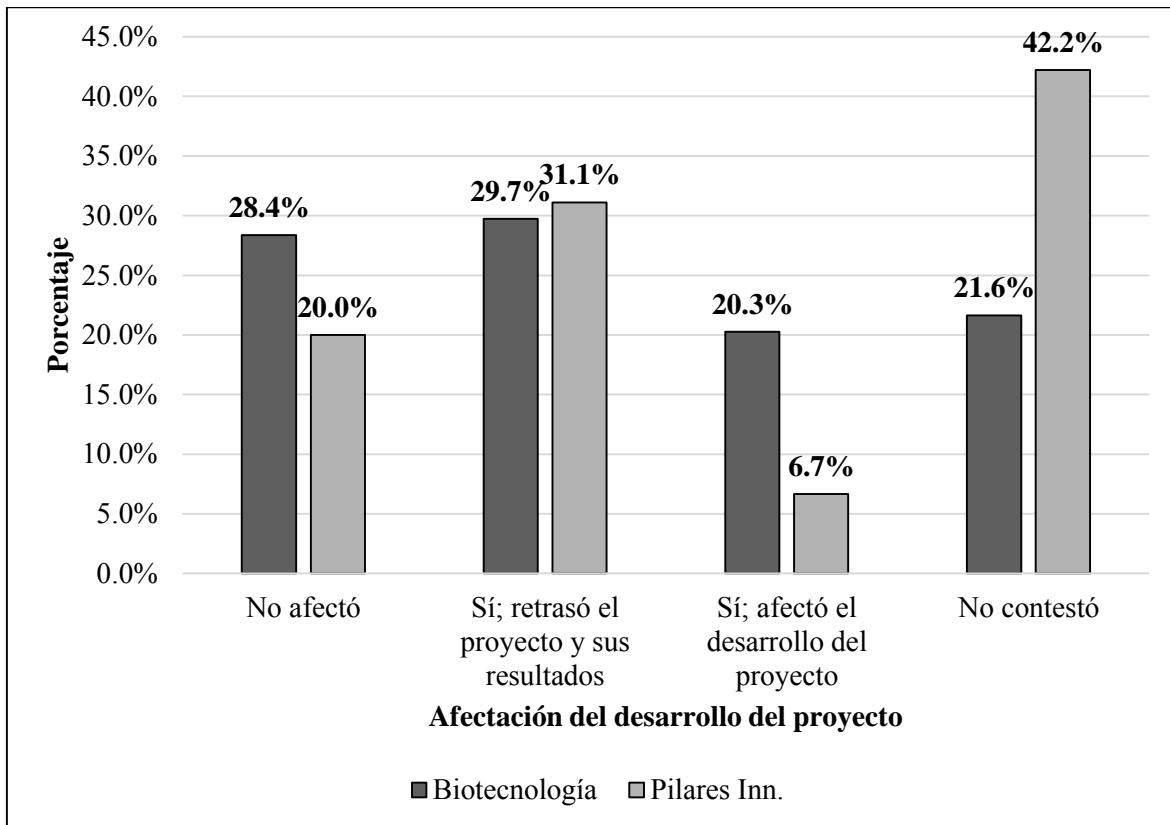
Gráfica 4.5. Nivel de afectación del proyecto debido al tiempo de respuesta de FINNOVA



Fuente: Elaboración propia con base en encuesta realizada

La siguiente gráfica muestra la misma información pero diferenciada por tipo de convocatoria. Se observa que los proyectos apoyados en la convocatoria de *Biotecnología* fueron quienes respondieron con un mayor porcentaje que el tiempo de respuesta retrasó el proyecto y sus resultados. Por el contrario, los proyectos apoyados en la convocatoria de *Pilares de la innovación* (quienes registraron una menor experiencia, en términos de tiempo respecto a su registro en el RENIECYT como se muestra en la gráfica 3) fueron quienes tuvieron el mayor porcentaje en cuanto a la omisión de respuesta.

Gráfica 4.6. Nivel de afectación del proyecto debido al tiempo de respuesta de FINNOVA por tipo de convocatoria



Fuente: Elaboración propia con base en encuesta realizada

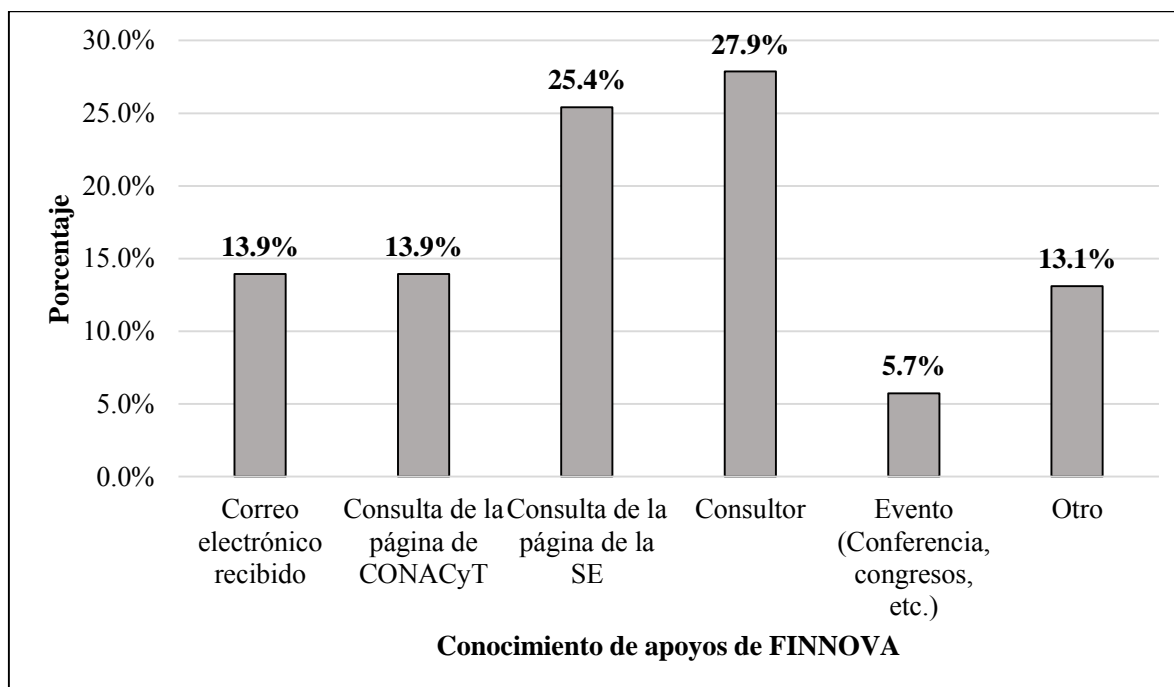
4.2 Evaluaciones

Un aspecto importante de los programas públicos se basa en la eficacia de la difusión de dichos programas entre su población objetivo.

En el caso de FINNOVA se desconoce el tamaño de la población objetivo. Por lo anterior, un segmento del cuestionario se enfocó en identificar los medios por los cuales los beneficiarios conocieron la existencia de las convocatorias emitidas por FINNOVA en los años 2011 y 2012.

La siguiente gráfica muestra los medios por los cuales los beneficiarios de FINNOVA conocieron las convocatorias emitidas por dicho Fondo Sectorial en los años 2011 y 2012.

Gráfica 4.7. Medio por el cual los beneficiarios conocieron la existencia de las convocatorias de FINNOVA



Fuente: Elaboración propia con base en encuesta realizada

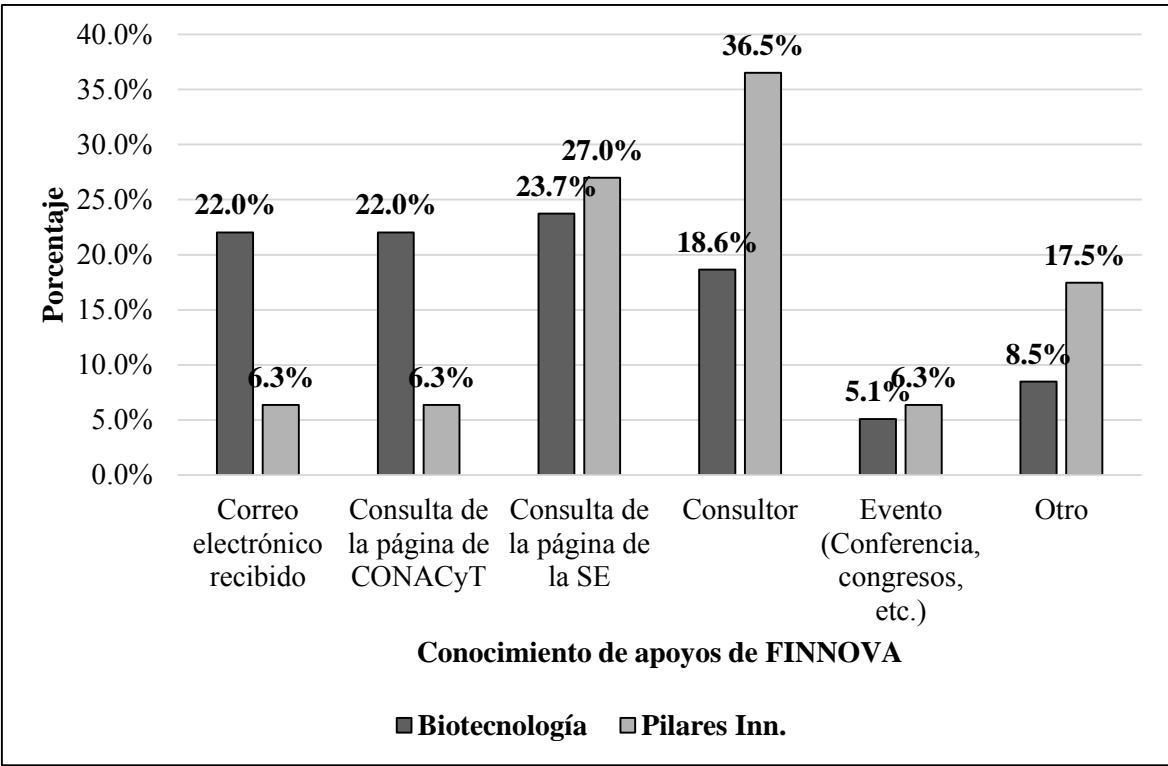
Como se puede observar en la gráfica el principal medio por el cual los beneficiarios conocieron la existencia de las convocatorias emitidas por FINNOVA fue a través de un consultor. En segundo lugar, con 25.4%, está la consulta directamente en las páginas electrónicas de la SE y el CONACyT. Se hace notar que solamente el 13.9% de los beneficiarios encuestados señaló haber recibido un correo electrónico por parte de FINNOVA.

La siguiente gráfica muestra la misma información pero diferenciada por tipo de convocatoria. En la gráfica se observa que los proyectos apoyados en la convocatoria de *Bioteología*, la recepción de un correo electrónico alcanzó el 22% en contraste con los proyectos apoyados en *Pilares de la innovación* quienes registraron solamente un 6.3% en el mismo medio.

Asimismo, en la gráfica se observa que el 36.5% de los proyectos apoyados en la convocatoria de *Pilares de la innovación* señaló que conocieron las convocatorias de

FINNOVA a través de un consultor, contrario a esto, solamente el 18.6% de los beneficiarios de *Biotechnología* indicó haber conocido las convocatorias a través de un consultor.

Gráfica 4.8. Medio por el cual los beneficiarios conocieron la existencia de las convocatorias de FINNOVA (por tipo de convocatoria)



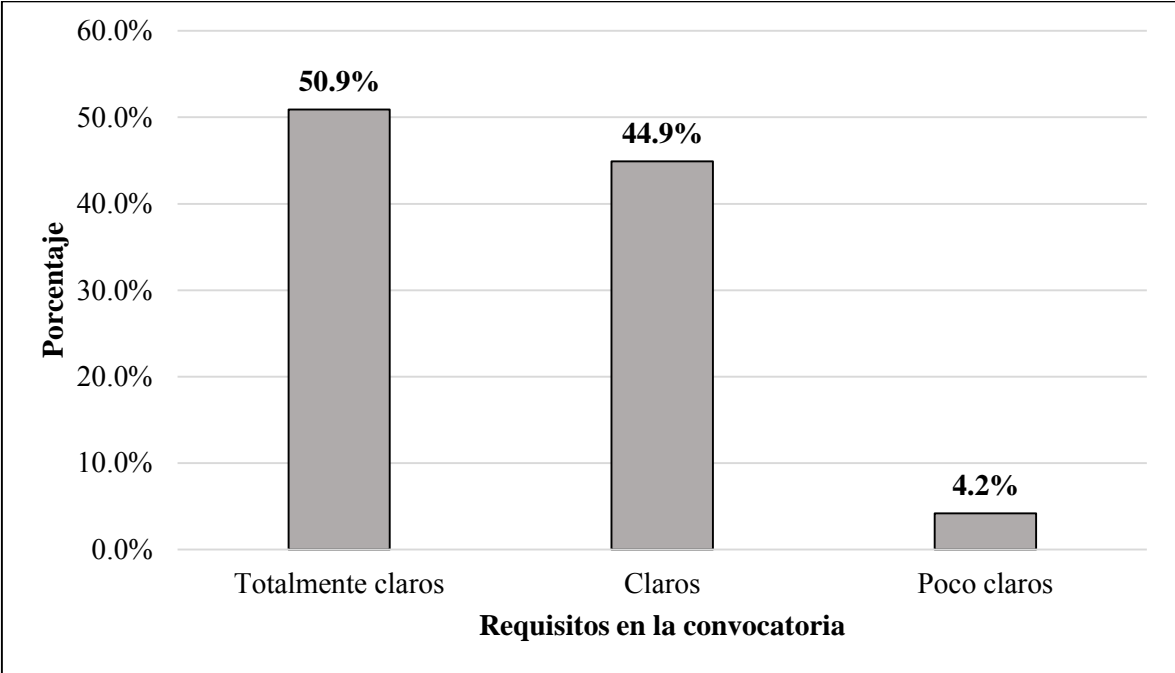
Fuente: Elaboración propia con base en encuesta realizada

Los resultados de la gráfica anterior demuestran, nuevamente, que las organizaciones apoyadas en las convocatorias de *Biotechnología* son las que presentan mayor experiencia en el desarrollo de proyectos dirigidos a la innovación comparadas con las organizaciones que participaron con proyectos en la convocatoria *Pilares de la innovación*.

También se cuestionó a los beneficiarios de FINNOVA acerca de cómo calificaban, en términos de claridad, el contenido de las convocatorias emitidas. Esta pregunta se realizó con el fin de conocer el porcentaje de encuestados que percibió como totalmente claro el contenido de la convocatoria y no tuvo que recurrir con personal de FINNOVA para aclaraciones.

La siguiente gráfica muestra que la mayoría de los encuestados (50.9%) señaló los requisitos de la convocatoria como *totalmente claros* y en segundo lugar, con 6% menos, se situó la categoría de requisitos *claros*.

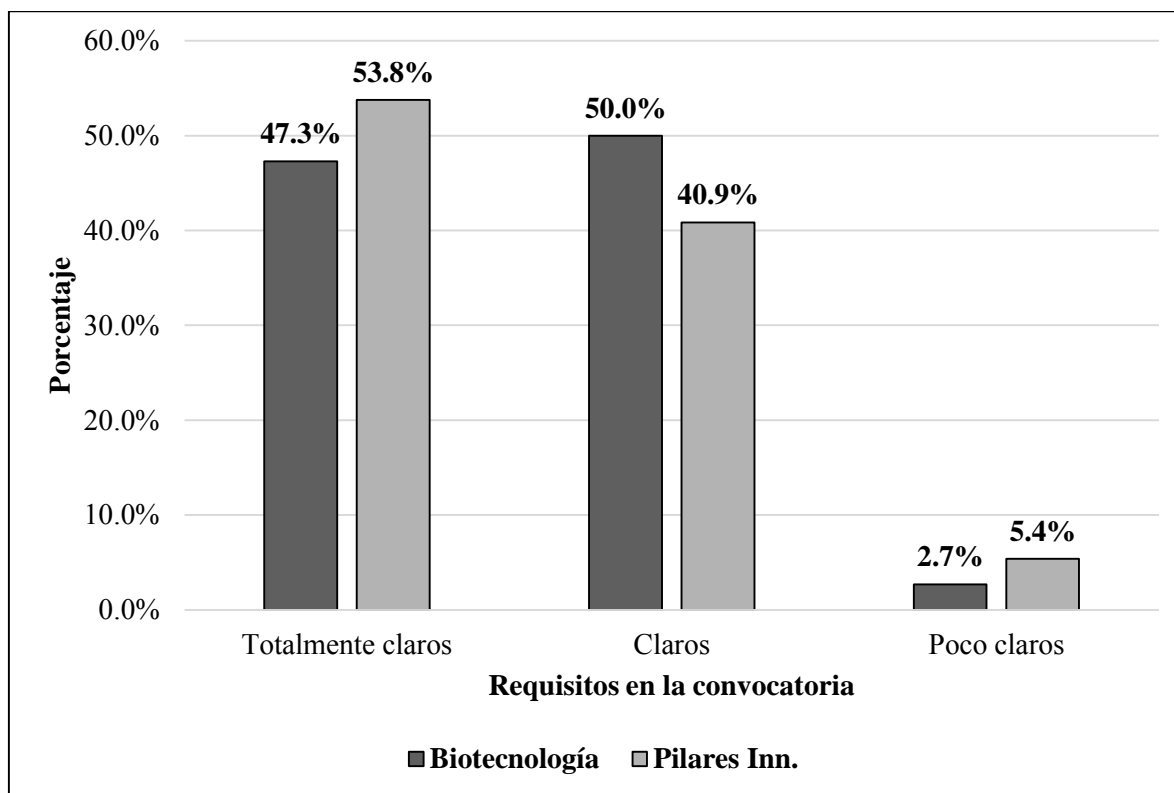
Gráfica 4.9. Calificación del contenido de las convocatorias emitidas por FINNOVA



Fuente: Elaboración propia con base en encuesta realizada

Respecto a la misma pregunta, pero diferenciada por tipo de convocatoria, se muestra la siguiente gráfica. En la gráfica no se observan diferencias notables entre las respuestas dadas por los beneficiarios de proyectos apoyados en *Biotechnología* y *Pilares de la innovación*.

Gráfica 4.10. Calificación del contenido de las convocatorias emitidas por FINNOVA, por tipo de convocatoria

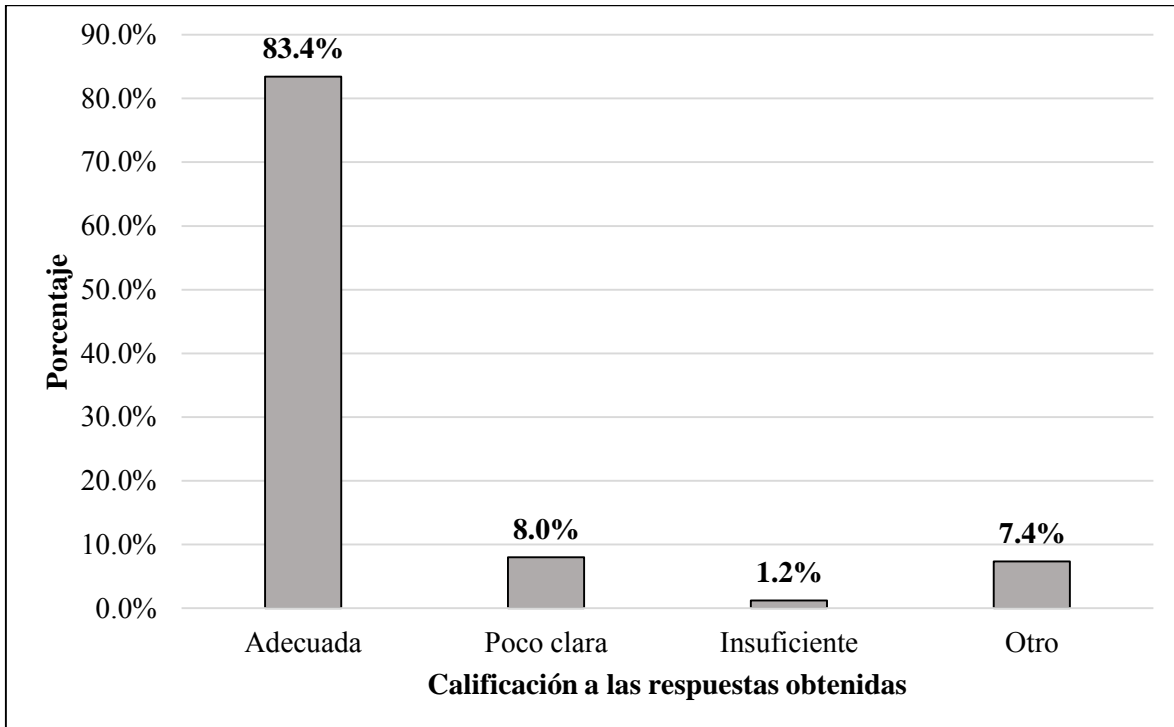


Fuente: Elaboración propia con base en encuesta realizada

La mayor parte de los beneficiarios encuestados que indicaron que los requisitos de las convocatorias habían sido *claros* o *poco claros* tuvo que realizar alguna consulta con personal de FINNOVA y aclarar diferentes aspectos.

La siguiente gráfica muestra los resultados obtenidos al preguntar a los beneficiarios cómo calificaban la respuesta a sus inquietudes, por parte del personal de FINNOVA. En la gráfica se observa que el 83.4% señaló haber recibido una respuesta *adecuada* por parte de FINNOVA. Solamente el 1.2% de los encuestados señaló haber tenido una respuesta insuficiente.

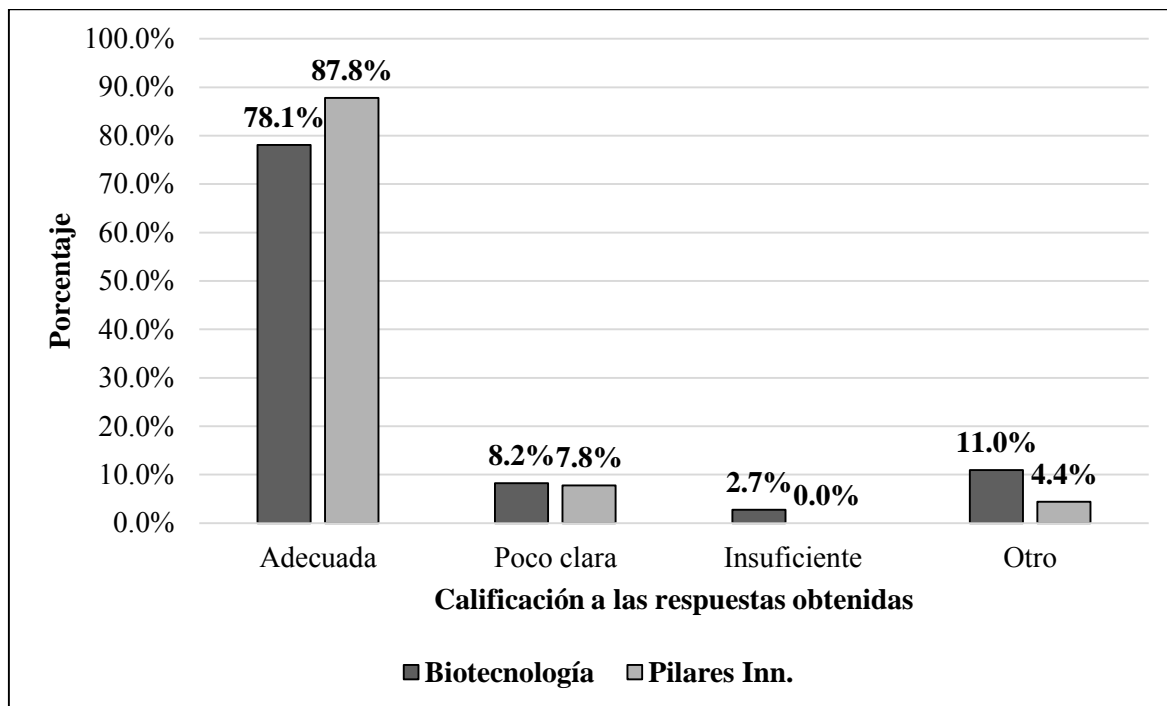
Gráfica 4.11. Evaluación de las respuestas ofrecidas por FINNOVA con respecto a las convocatorias



Fuente: Elaboración propia con base en encuesta realizada

En la siguiente gráfica se muestra la misma información pero diferenciada por tipo de convocatoria. En la gráfica se observa que los beneficiarios de proyectos apoyados en la convocatoria de *Biotecnología* registraron un mayor porcentaje en las categorías de *Poco clara* e *Insuficiente*, sin embargo, el 78.1% indicó haber recibido una respuesta adecuada por parte de FINNOVA.

Gráfica 4.12. Evaluación de las respuestas ofrecidas por FINNOVA con respecto a las convocatorias, por tipo de convocatoria



Fuente: Elaboración propia con base en encuesta realizada

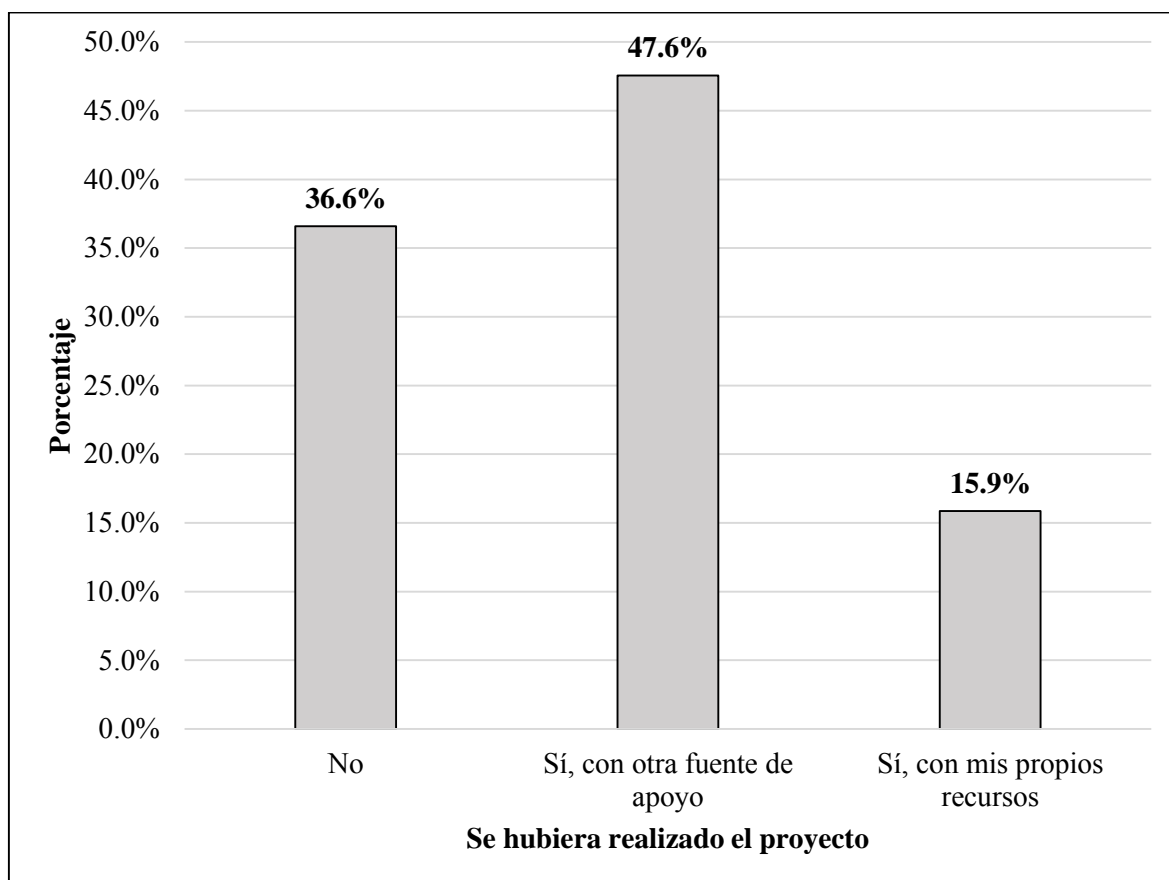
4.3 Fomento a proyectos de innovación

Un factor relevante en la operación de programas públicos es que se fomente el desarrollo de proyectos que han sido apoyados por el propio programa. En el caso de FINNOVA, el éxito de la operación está relacionado con el apoyo a proyectos que contribuyan al desarrollo de la innovación.

Con base en lo anterior, en la encuesta se preguntó a los beneficiarios acerca de la probabilidad de haber realizado el proyecto apoyado por FINNOVA en caso de no haber obtenido dicho apoyo.

En la siguiente gráfica se muestra el porcentaje de las respuestas que se eligieron. En la gráfica se observa que un 47.6% menciona que sí hubiera realizado el proyecto pero con otra fuente de apoyo. El 15.9% de los beneficiarios encuestados mencionó que hubiera realizado el proyecto con sus propios recursos. Por otro lado, más de un tercio de los encuestados (el 36.6%) mencionó que no hubiera realizado el proyecto en caso de no haber contado con el apoyo otorgado por FINNOVA.

Gráfica 4.13. Posibilidad de realizar el proyecto sin contar con el apoyo de FINNOVA



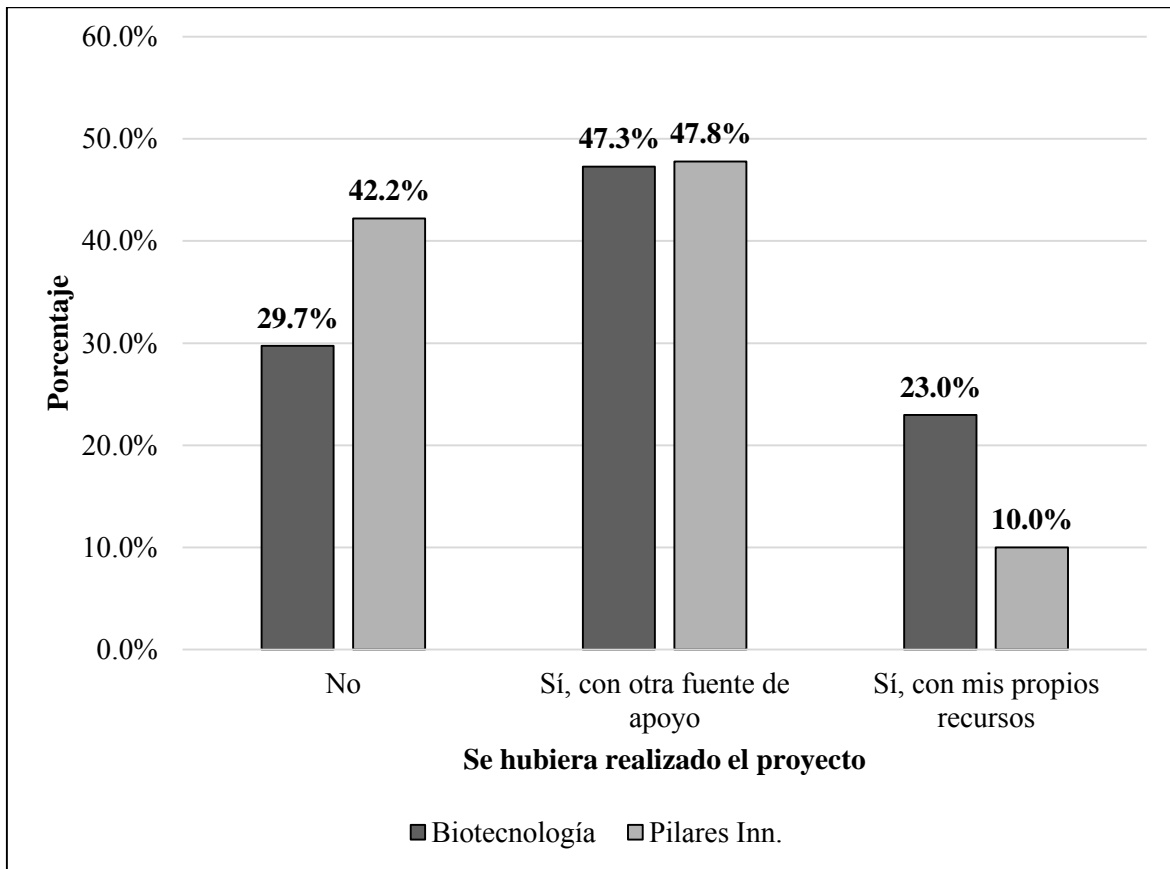
Fuente: Elaboración propia con base en encuesta realizada

En la siguiente gráfica se muestra la misma información, pero diferenciada por tipo de convocatoria. Como se observa en la gráfica, los beneficiarios de los proyectos apoyados en *Pilares de la innovación* tuvieron un mayor porcentaje en comparación con los proyectos de *Biotecnología* en cuanto a responder que no hubieran realizado el proyecto si no hubieran contado con el apoyo de FINNOVA.

Por otro lado, los beneficiarios de los proyectos apoyados en *Biotecnología* fueron quienes tuvieron mayor porcentaje (23.0%) en comparación a los proyectos apoyados en *Pilares de la innovación* (10%) al responder que, en caso de no haber contado con el apoyo de FINNOVA, sí hubieran llevado a cabo la realización del proyecto con sus propios recursos.

No hubo una diferencia notable entre las dos categorías en cuanto a los beneficiarios que indicaron que hubieran recurrido a otra fuente de apoyo para realizar sus proyectos.

Gráfica 4.14. Posibilidad de realizar el proyecto sin contar con el apoyo de FINNOVA (por tipo de convocatoria)

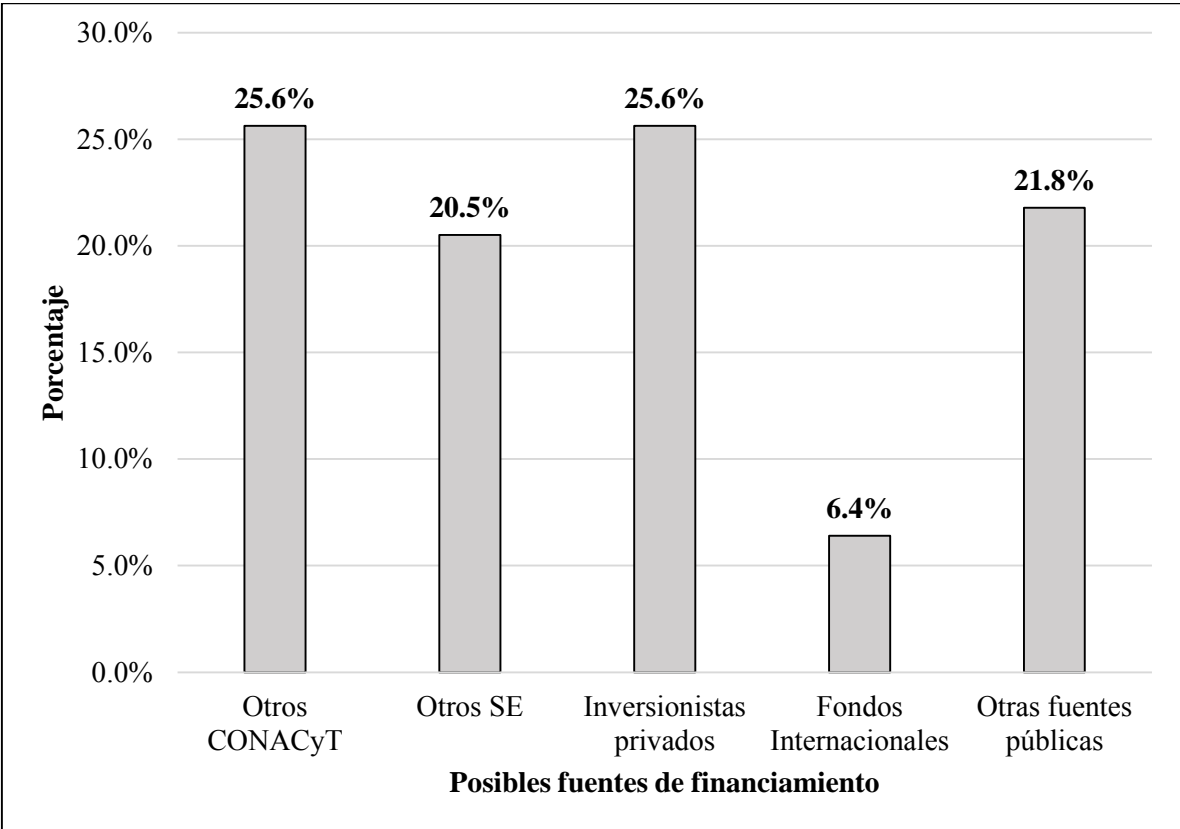


Fuente: Elaboración propia con base en encuesta realizada

A los beneficiarios que respondieron que sí hubieran realizado el proyecto con otra fuente de apoyo, se les cuestionó acerca de las posibles fuentes de financiamiento a las que recurrirían. La siguiente gráfica muestra la información acerca de esas posibles fuentes de apoyo.

Con el mismo porcentaje (25.6%) destacan dos posibles fuentes de apoyo: inversionistas privados y otros apoyos promovidos por el CONACYT, estas dos fuentes de apoyo representan poco más del 50% del total de las posibles fuentes de apoyo a las que se recurriría. En segundo y tercer lugar se encuentran otras fuentes públicas (21.8%) y otros programas de la Secretaría de Economía (20.5%). Solamente el 6.4% mencionó que recurriría a Fondos Internacionales.

Gráfica 4.15. Otras posibles fuentes de financiamiento en caso de no haber obtenido apoyo de FINNOVA



Fuente: Elaboración propia con base en encuesta realizada

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

EL objetivo de este capítulo es presentar el conjunto de recomendaciones dirigidas a la mejor del desempeño operativo de FINNOVA. Las recomendaciones están basadas en los resultados obtenidos en la encuesta realizada a las organizaciones beneficiarias de FINNOVA.

5.1 Identificación de oportunidades de mejora

En la última sección del cuestionario que se envió, se les solicitó a los beneficiarios de FINNOVA, que sugirieran posibles acciones para que el Fondo Sectorial mejorara su capacidad de promoción de la innovación en México.

Como resultado de lo anterior, se obtuvieron 392 sugerencias de mejora. Dado que las respuestas fueron abiertas, se procedió a realizar un análisis para su posterior clasificación y lograr la identificación de diferentes categorías. Después de realizar el análisis, se identificaron 12 categorías en las que fue posible incluir el 84.7% del total de las respuestas recibidas. El 15.3% restante de las sugerencias resultaron ser muy generales o dispersas, por lo tanto no se integraron a alguna de las 12 categorías.

La siguiente tabla muestra las 12 categorías identificadas en las que se incluyeron las respuestas dadas por los beneficiarios. Se muestra el comentario de cada categoría y el número de veces que las sugerencias fueron señaladas.

Tabla 5.1. Categorías asociadas a las sugerencias para que FINNOVA mejorara su capacidad de promoción de la innovación

No.	Nombre de la categoría	Comentarios	Número de respuestas
1	Disminuir tiempos entrega	Se señala la disminución de los tiempos de entrega de recursos para afectar lo menos el desarrollo de los proyectos. Este punto también incluye la agilización y/o disminución de trámites para entregar los recursos	54
2	Mejorar comunicación con FINNOVA.	En este punto se incluyen sugerencias sobre la mejora de la plataforma de comunicación vía internet para que resulte más amigable. También se propone la rápida contestación a solicitudes y avisos (p. ej. cambios en responsables). Se propone definir un solo contacto por proyecto para tratar todos los aspectos (administrativo y técnico)	49

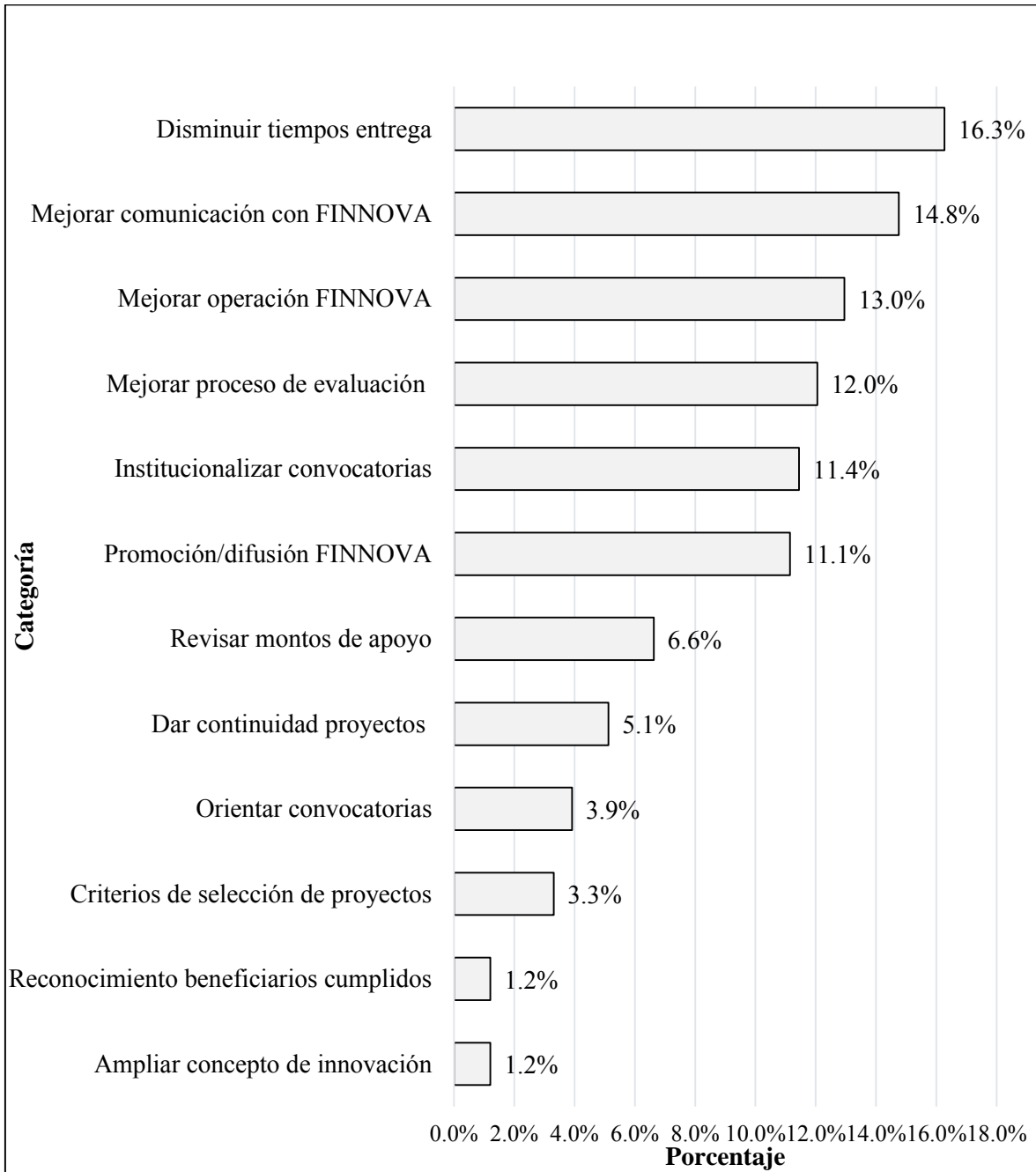
No.	Nombre de la categoría	Comentarios	Número de respuestas
3	Mejorar operación de FINNOVA	Se agregan diversas sugerencias relacionadas con la mejoría de las condiciones de operación de los proyectos. Por ejemplo: que se permita incorporar el IVA o que se aclare desde las convocatorias la imposibilidad de considerarlo; eliminar el requerimiento de fianza; considerar más tiempo para la realización de los proyectos; permitir modificar rubros de costos y calendario original; ampliar rubros de gastos permitidos; procurar mayor claridad en las Reglas de Operación/Lineamientos; facilitar la comprobación de becas; presentar el Manual en línea para facilitar consulta; programar taller para resolver dudas; entre otros	43
4	Mejorar proceso de evaluación	Este punto se refiere al proceso de evaluación tanto de solicitudes de apoyo como de los proyectos apoyados. Se incluyen ideas como las siguientes: conocer resultados de la evaluación de la solicitud (tanto si se aprobó como si se rechazó); mayor rapidez en las evaluaciones; prever que evaluadores tengan conocimiento sobre el tema del proyecto; interés por parte de los beneficiarios de recibir los comentarios de la evaluación técnica del proyecto; permitir objetar puntos de las evaluaciones; entre otros	40
5	Institucionalizar las convocatorias	Calendarizar convocatorias: que los posibles solicitantes sepan con anticipación las fechas en que se emitirá la convocatoria. Aumentar convocatorias: que sean más numerosas y regulares (cada cierto periodo)	38
6	Promoción/difusión de FINNOVA	Contempla principalmente sugerencias sobre aumentar la difusión de las convocatorias. También en este punto se señala la difusión de casos exitosos y experiencias de los beneficiarios para promover al FINNOVA. Se señala fortalecer la difusión de FINNOVA en los estados (aprovechando a los consejos estatales de ciencia y tecnología), universidades, etc.	37
7	Revisar montos de apoyo	Se incluyen las sugerencias relacionadas con el aumento del apoyo ofrecido en las convocatorias y/o la disminución de la parte concurrente	22
8	Dar continuidad a los proyectos	Las sugerencias agregadas en esta categoría se refieren a ofrecer apoyo a lo largo de las diferentes etapas de un proyecto para alcanzar las metas de mediano y largo plazos. También se incluyen sugerencias relacionadas con la comunicación entre diferentes Fondos para cubrir las etapas de un proyecto con la debida comunicación entre ellos. Se señala también la pertinencia de ofrecer un comparativo de Fondos y etapas de un proyecto que cubren.	17

No.	Nombre de la categoría	Comentarios	Número de respuestas
9	Orientar convocatorias	Las sugerencias contempladas se refieren a dirigir las convocatorias de FINNOVA a sectores específicos (como es el caso de la relacionada con <i>Biotecnología</i>). Se proponen convocatorias dirigidas solamente a: sectores específicos, a MPyME, a universidades, entre otros	13
10	Criterios de selección de proyectos	Las sugerencias consideradas se refieren a dar prioridad a aquellos proyectos que cumplen con ciertas características propuestas tales como: que en su realización participen empresas en conjunto con IESI; que las organizaciones beneficiarias cuenten con sistemas de gestión de la tecnología; proyectos cuyos resultados sean patentables; que incorporen y formen recursos humanos; etc.	11
11	Reconocimiento a beneficiarios cumplidos	Estas sugerencias se refieren a ofrecer condiciones diferenciales en nuevas convocatorias a aquellas organizaciones que han mostrado buenos resultados en apoyos previos por parte de FINNOVA	4
12	Ampliar concepto de innovación.	Considerar como innovación no solamente la Investigación y el desarrollo tecnológico sino también las mejoras en diversos ámbitos: organización, comercial; integración de actores; etc. En consecuencia, que proyectos en dichos ámbitos también sean apoyados por FINNOVA	4
TOTAL			332

Fuente: Elaboración propia con base en encuesta realizada

Para observar de manera más clara las respuestas que se presentaron en la tabla anterior, se muestra la siguiente gráfica. En la gráfica se refleja el porcentaje de participación de acuerdo al número total de sugerencias que se incluyeron en alguna de las categorías.

Gráfica 5.1. Sugerencias señaladas por los beneficiarios relacionadas con la posible mejora de FINNOVA



Fuente: Encuesta realizada

5.2 Recomendaciones para mejorar la operación de FINNOVA

Con base en las tablas y gráficas del capítulo 5 y las sugerencias de mejora categorizadas en la sección anterior se presentan las siguientes recomendaciones para la mejora operativa del Fondo Sectorial FINNOVA.

- Se recomienda desarrollar/implementar un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) bajo la Norma ISO 9001. Con la implementación de un SGC se lograría dar respuesta a varias de la sugerencias señaladas:
 - Establecer/homogeneizar tiempos de respuesta
 - Definir procesos de promoción o difusión
 - Establecer procesos/responsables de la comunicación con los beneficiarios
 - Determinar tiempos y periodicidad de las convocatorias
 - Establecer procedimientos de evaluación y seguimiento.
- Se recomienda mejorar la herramienta de comunicación y captura de datos de los proyectos. Podría considerarse la creación de una base de datos en algún software e incluso implementar un CRM, lo que permitiría responder a sugerencias como:
 - Mayor control de la operación
 - Apoyar la difusión de nuevas convocatorias
 - Contar con historial de resultados de los beneficiarios
 - Recibir retroalimentación de los beneficiarios
- Se recomienda crear un manual que esté disponible en línea y responda a preguntas frecuentes, tales como:
 - Monto de apoyo y duración de los proyectos
 - Condiciones de apoyo y modo de operación
- Se sugiere que se dé una retroalimentación a los solicitantes o beneficiarios de FINNOVA acerca del dictamen de evaluación de los proyectos. La retroalimentación por parte de FINNOVA a los beneficiarios/solicitantes contribuiría a:
 - Conocimiento por parte del beneficiario/solicitante acerca de los criterios de selección de proyectos
 - Identificación de áreas de oportunidad por parte de los beneficiarios/solicitantes para poder participar en futuras convocatorias.

6 BIBLIOGRAFÍA

- Baca Urbina, G. (2001). *Evaluación de proyectos*. México: McGraw-Hill.
- Comité Intersectorial para la Innovación. (2011). *Programa Nacional de Innovación*. México.
- Comité Técnico y de Administración. (2011). *Reglas de Operación del Fideicomiso denominado "Fondo Sectorial de Innovación Secretaría de Economía-CONACYT"*. México, D.F.
- Comité Técnico y de Administración de FINNOVA. (s.f.). *Manual para la Administración de Proyectos del Fondo Sectorial Secretaría de Economía-CONACYT (FINNOVA)*.
- Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. (2002). *Ley de Ciencia y Tecnología*. México: Diario Oficial de la Federación.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (Marzo de 2014). *Fondos Sectoriales*. Obtenido de Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología: <http://www.conacyt.mx/index.php/fondos-y-apoyos/fondos-sectoriales>
- Fernández Nogales, Á. (2004). *Investigación y técnicas de mercado*. Madrid, España: ESIC.
- Fondo Sectorial de Innovación Secretaría de Economía-CONACYT. (2012). *Segunda Convocatoria para Desarrollar Proyectos de Biotecnología Productiva*. México.
- Fondo Sectorial de Innovación Secretaría de Economía-CONACYT. (2012). *Segunda Convocatoria para el desarrollo de proyectos que contribuyan al fortalecimiento del ecosistema de innovación*. México.
- Gobierno de la República. (2007). *Plan Nacional de Desarrollo*. México: Diario Oficial de la Federación.
- Grupo Funcional Desarrollo Económico. (2012). *Auditoría de Desempeño. Informe del Resultado de la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública*. México.

Pérez Zuñiga, R., Camacho Castillo, O., & Arroyo Cervantes, G. (2014). El incremento de la productividad y competitividad en México: Innovación, conocimiento y desarrollo. *Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad*(5).

Real Academia Española. (2015).

Secretaría de Economía. Administración Pública Federal. (2012). *Libros Blancos. Fondo Sectorial de Innovación Secretaría de Economía - CONACYT (FINNOVA)*. Secretaría de Economía, México D.F. Recuperado el 09 de Febrero de 2015

7 ANEXO 1. PANTALLAS DEL CUESTIONARIO ENVIADO VÍA INTERNET



Encuesta FINNOVA

Encuesta para la evaluación del Fondo Sectorial FINNOVA

Estimado beneficiario de FINNOVA:

Este cuestionario tiene por objeto aportar información para el proyecto de evaluación del Fondo Sectorial FINNOVA, considerando los apoyos otorgados durante los años 2011 y 2012.

El cuestionario contiene seis secciones:

- A. Datos generales del beneficiario/proyecto
- B. Proceso de apoyo/desarrollo del proyecto
- C. Productos/resultados del proyecto
- D. Otros posibles beneficios logrados por el proyecto
- E. Efectos del proyecto al exterior de la organización
- F. Comentarios generales

La información que nos proporcione a través de este cuestionario será totalmente confidencial y el resultado de la evaluación se sustentará en respuestas agregadas. De ninguna manera se presentarán resultados, opiniones o comentarios de manera individual.

De antemano le agradecemos la respuesta a este cuestionario. Sus respuestas y comentarios serán de gran utilidad para lograr un resultado que sirva para generar un proceso de mejora en el Fondo Sectorial FINNOVA.

Hay 33 preguntas en este cuestionario

Load unfinished survey

Siguiente ▶

Salir y eliminar mis respuestas



Encuesta FINNOVA
Encuesta para la evaluación del Fondo Sectorial FINNOVA

0% 100%

A. DATOS GENERALES DEL BENEFICIARIO/PROYECTO

1. Escriba el nombre del proyecto apoyado (si no hay ningún cambio respecto al original, lo puede copiar y pegar del correo enviado):

2. Datos de la organización beneficiaria:

- Nombre de la organización:
- Ubicación: Entidad federativa:
- Municipio/Delegación:

3. Datos del responsable de la contestación de este cuestionario:

- Nombre:
- Cargo:

4. Entidad(es) federativa(s) donde se desarrolló el proyecto:

5. Tipo de organización beneficiaria:

- Institución de educación superior
- Instituto/Centro de investigación
- Organismo estatal
- Cámara/Asociación
- Asociación/Sociedad civil
- Empresa privada
- Persona física
- Otro, especifique
- Elige una respuesta

6. Año del registro inicial en el RENIECYT:
Solo números deben ser ingresados en este campo.

7. Antes del apoyo recibido del FINNOVA, ¿su organización ya había sido beneficiada con otros apoyos públicos para desarrollar proyectos?

- No, primer apoyo con FINNOVA
- Sí, apoyos previos de Fondos sectoriales, mixtos o PEI
- Sí, apoyos de otros organismos públicos
- Otro, especifique

Continuar después

◀ Anterior

Siguiente ▶

Salir y eliminar mis respuestas



Encuesta FINNOVA
Encuesta para la evaluación del Fondo Sectorial FINNOVA

0% 100%

B. PROCESO DE APOYO/DESARROLLO DEL PROYECTO

8. ¿Cómo se enteró de la convocatoria para participar en el Fondo Sectorial FINNOVA?

Seleccione las entradas que correspondan

- Correo electrónico recibido
- Consulta de la página de CONACyT
- Consulta de la página de la Secretaría de Economía
- Consultor
- Evento (conferencia, congresos, etc.)
- Otro, especifique

9. ¿Los requisitos de la convocatoria fueron?

- Totalmente claros
- Claros (con necesidad de consultar algunos puntos con FINNOVA); ¿cuáles puntos?
- Poco claros (con necesidad de consultar diversos puntos con FINNOVA); ¿cuáles puntos?

10. ¿Cómo calificaría las respuestas a sus dudas de parte de los funcionarios de FINNOVA?

- Adecuada
- Insuficiente
- Poco clara
- Otra, especifique
- Elige una respuesta

11. ¿Cómo califica el periodo transcurrido entre el ingreso de su solicitud de apoyo y la primera/única recepción de recursos?

- Razonable
- Largo
- Demasiado largo
- Otro, especifique
- Elige una respuesta

12. ¿Cuántos meses llevó este periodo?

Solo números deben ser ingresados en este campo.

meses

13. ¿El periodo transcurrido entre el ingreso de la solicitud y la recepción de los recursos, afectó el desarrollo del proyecto? Comente porqué afectó.

- No; estaba considerado dicho periodo
- Sí; retrasó el proyecto y sus resultados
- Sí; afectó el desarrollo del proyecto
- Elige una respuesta

Por favor escriba aquí su comentario:

14. Si no hubiera recibido el apoyo del FINNOVA, ¿hubiera realizado el proyecto?

- No, ¿por qué?
- Sí, hubiera buscado otra fuente de apoyo/financiamiento; ¿cuál?
- Sí, con mis propios recursos

15. ¿Podría estimar la probabilidad de haber realizado el proyecto sin el apoyo recibido de FINNOVA?

- Difícil de estimar
- Estimo una probabilidad de:

16. ¿El proyecto fue aprobado por etapas?

- Sí
- No; pase a la pregunta 18

17. ¿La entrega del recurso en cada etapa fue?

- Oportuna
- Entrega retrasada pero sin afectación al proyecto
- Entrega retrasada con afectación al proyecto, ¿por qué?

18. En la revisión técnica del proyecto, ¿recibió observaciones por parte de FINNOVA?

- No
- Sí, ¿cuál es su opinión sobre las observaciones recibidas?
- Elige una respuesta

Por favor escriba aquí su comentario:

19. Desde la firma del convenio para recibir el apoyo otorgado por FINNOVA hasta la conclusión del proyecto, ¿se presentó alguna situación no prevista en la convocatoria y que haya generado complicaciones?

- No
- Sí, ¿cuáles?

20. ¿Cuántas personas participaron en el desarrollo del proyecto? Indique el número según la clasificación que se señala

- Personal de la organización sin posgrado
- Personal de la organización con posgrado (maestría o doctorado)
- Personal de universidades o centros de investigación
- Personal de otras empresas u organizaciones
- Estudiantes de licenciatura
- Estudiantes de posgrado

Continuar después

◀ Anterior

Siguiente ▶

Salir y eliminar mis respuestas



Encuesta FINNOVA
Encuesta para la evaluación del Fondo Sectorial FINNOVA

0% 100%

C. PRODUCTOS/RESULTADOS DEL PROYECTO

Esta sección se dirige a identificar los productos/resultados del proyecto. Se considera que un proyecto presenta un solo producto/resultado principal que corresponde con el objetivo principal del mismo proyecto. Por lo tanto, las siguientes preguntas se dirigen a identificar por separado el producto/resultado principal del proyecto y los productos/resultados asociados.

21. ¿Cuál es el producto/resultado principal del proyecto?

- Proyecto ejecutivo
- Producto/proceso biotecnológico
- Estudio de mercado
- Reporte de investigación/técnico
- Desarrollo de software especializado
- Integración de actores (cluster, asociación, etc.)
- Manual o Guía
- Nuevo proceso de producción
- Planta piloto
- Curso especializado
- Otro
- Elige una respuesta

22. Señale brevemente en qué consiste el producto/resultado principal del proyecto:

23. ¿Cuál es el grado de avance del producto/resultado principal del proyecto?

- Terminado 100%
- Otro porcentaje de avance, indicar % de avance:

24. En caso de No haber seleccionado la opción de terminado 100%, ¿cuál es la razón fundamental por la que el producto/resultado principal no está concluido?

Además del producto/resultado principal, pueden registrarse otros productos/resultados asociados. Por ejemplo, si el producto/resultado principal consistió en el desarrollo de un producto biotecnológico, otros resultados asociados pueden ser los siguientes: la solicitud de la patente correspondiente, la colaboración exitosa entre una empresa y una universidad, la formación de recursos humanos, etc. La siguiente pregunta se dirige a identificar los posibles productos/resultados asociados logrados por el proyecto.

25. ¿El proyecto apoyado por FINNOVA logró otros productos/resultados asociados?
Puede seleccionar más de una opción y describirla brevemente

- Solicitud de patente o de marca u otro tipo de propiedad industrial
- Creación o fortalecimiento de grupo de investigación y desarrollo tecnológico
- Divulgación científica, tecnológica o de innovación (artículos, guías, etc.)
- Conformación de cluster o asociaciones que fomenten la colaboración
- Vinculación entre empresa-centros de investigación o educación superior
- Establecimiento de sistemas de gestión de la tecnología
- Apoyo/promoción de fondos de capital semilla y de riesgo
- Creación y/o consolidación de parques científicos y tecnológicos
- Creación/fortalecimiento de infraestructura para la innovación tecnológica
- La formación/certificación de recursos humanos especializados
- Otros productos/resultados asociados



Encuesta FINNOVA

Encuesta para la evaluación del Fondo Sectorial FINNOVA

0% 100%

D. OTROS POSIBLES BENEFICIOS LOGRADOS POR EL PROYECTO

Además de los productos/resultados señalados en la sección anterior (principal y asociados), el proyecto pudo haber generado en la organización otro tipo de beneficios. Por ejemplo, mayor experiencia en el proceso de solicitar una patente; mayor competencia para formular y desarrollar proyectos; la integración a la organización de personal capacitado y probado a través del proyecto; la experiencia exitosa de colaboración con terceros; etc. Esta sección tiene por objeto identificar aquellos posibles beneficios logrados en la organización que no se vinculan directamente con los objetivos del proyecto.

26. ¿Considera que el proyecto aportó otros beneficios a la organización además de los productos/resultados señalados en la sección anterior?

- Sí
- No
- Elige una respuesta

27. Señale brevemente un máximo de tres beneficios adicionales logrados por la organización.

- Beneficio 1:
- Beneficio 2:
- Beneficio 3:

[Continuar después](#)

[◀ Anterior](#)

[Siguiete ▶](#)

[Salir y eliminar mis respuestas](#)



Encuesta FINNOVA

Encuesta para la evaluación del Fondo Sectorial FINNOVA

0% 100%

E. EFECTOS DEL PROYECTO AL EXTERIOR DE LA ORGANIZACIÓN

El producto/resultado principal del proyecto puede generar efectos positivos al exterior de la organización. Por ejemplo, el desarrollo de un parque tecnológico ofrecerá ventajas de ubicación a las empresas de base tecnológica; un nuevo producto puede ofrecer ventajas a los consumidores con respecto a los productos existentes; etcétera.

28. ¿Considera que el producto/resultado principal del proyecto generará beneficios al exterior de la organización apoyada por FINNOVA?

- Sí
- No
- Elige una respuesta

29. Señale brevemente un máximo de tres beneficios que podría generar el producto/resultado principal del proyecto al exterior de la organización.

- Beneficio 1:
- Beneficio 2:
- Beneficio 3:

Continuar después

← Anterior

Siguiente →

Salir y eliminar mis respuestas



Encuesta FINNOVA

Encuesta para la evaluación del Fondo Sectorial FINNOVA

0% 100%

F. COMENTARIOS GENERALES

30. ¿Considera que fue exitoso el resultado del proyecto apoyado por FINNOVA? Explique brevemente porqué señaló esa opción.

- Totalmente
- Parcialmente
- Poco exitoso
- No exitoso
- Elige una respuesta

Por favor escriba aquí su comentario:

31. Generalmente un proyecto apoyado por FINNOVA representa un paso para alcanzar una meta en el mediano o largo plazo. Por ejemplo, si el proyecto generó un nuevo producto, la meta en el mediano plazo será su comercialización; si el proyecto generó el plan de desarrollo de un parque tecnológico, la meta será su construcción y operación; si el proyecto generó un plan para desarrollar un cluster, la meta será la integración y operación del mismo. En este sentido, ¿cuál es la meta a alcanzar en el mediano o largo plazo asociada al proyecto apoyado por FINNOVA? Señale las más relevantes.

	Escriba la meta	Tiempo para lograrla (en años)
Meta 1:	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>
Meta 2:	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>

32. En una escala del 1 al 5 en donde 5 es la máxima calificación, ¿cómo calificaría el resultado logrado por el proyecto apoyado por FINNOVA en términos de su aportación a procesos de innovación y/o la generación de un ambiente propicio para la innovación.

	Calificación	Razones de la calificación
Aportación proceso de innovación	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>
Aportación ambiente para la innovación	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>

33. Con base en su experiencia del apoyo recibido de FINNOVA, ¿cuáles serían sus principales sugerencias para que dicho Fondo Sectorial mejorara su capacidad de promoción de la innovación en México?

- Sugerencia 1:
- Sugerencia 2:
- Sugerencia 3:

Continuar después

Anterior

Enviar

Salir y eliminar mis respuestas

8 ANEXO 2. TEXTO DE LOS CORREOS ENVIADOS A LAS ORGANIZACIONES BENEFICIARIAS

8.1 Correo enviado por el IIUNAM solicitando la contestación del cuestionario del proyecto correspondiente

Estimado (Nombre del responsable)

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN

Presente:

En el marco de la *Evaluación del Fondo Sectorial FINNOVA* que actualmente realiza el Instituto de Ingeniería de la UNAM, le solicitamos su cooperación para el llenado de un cuestionario dirigido a conocer los resultados de los proyectos apoyados por dicho Fondo, así como los comentarios y sugerencias de las organizaciones beneficiarias. Esta evaluación se limita a los proyectos que recibieron apoyo del FINNOVA en las convocatorias 2011 y 2012.

Usted podrá acceder al cuestionario a través de la *liga* que se muestra a continuación

<i>Liga</i>	http://katchi.iingen.unam.mx/limesurvey/index.php/survey/index/sid/258185/newtest/Y/la-g/es-MX
-------------	---

Solamente presione la *liga* (o copie la dirección electrónica en su explorador de internet) para acceder a la pantalla de inicio. En esta pantalla se solicitará una contraseña la cual se muestra a la derecha del nombre del proyecto que aparece en la siguiente tabla.

En el caso de que su organización haya recibido apoyo para más de un proyecto, en la tabla se muestran sus nombres y contraseñas correspondientes. Le suplicamos llenar un cuestionario por cada proyecto. Esto significa abrir y responder cada cuestionario al que se accede con la contraseña correspondiente.

Clave del proyecto	Convocatoria	Nombre del proyecto	Contraseña para ingresar al cuestionario
192347	FINNOVA-2012-01 PILARES INN.	DESARROLLO DE UNA HERRAMIENTA METODOLOGICA Y SISTEMATICA, ESPECIALIZADA EN PROPIEDAD INTELECTUAL, PARA LA BUSQUEDA DE PATENTES Y MODELOS DE UTILIDAD NAC. E INT. VENCIDAS EN EL CAMPO DE LAS TECNOLOGIAS SUSTENTABLES Y TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS.	4esbr4jvpcec4y4
174102	FINNOVA-2011-03 BIOTECNOLOGIA	INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLOGICO PARA LA FABRICACION INDUSTRIAL EN MEXICO DE UN ANTICUERPO MONOCLONAL CLAVE Y02-AK DESDE EL GEN HASTA EL MEDICAMENTO VALIDADO CLINICAMENTE.	av6v44rkxm4gf6v
192641	FINNOVA-2012-01 PILARES INN.	PLATAFORMA DE CONOCIMIENTO COLECTIVO	m24xb34met5qm5p

Estimamos que la respuesta a cada cuestionario le llevará entre 20 y 30 minutos. Usted puede empezar el cuestionario y regresar a él cuantas veces quiera; sin embargo, una vez que oprima el botón *enviar* que se encuentra en la última sección, el sistema bloqueará el acceso al cuestionario para ese proyecto.

La fecha límite para realizar el llenado del cuestionario es el próximo **lunes 8 de diciembre de 2014** (posteriormente se cambió la fecha límite al 12 de diciembre)

Esperamos contar con su amable colaboración. Sus respuestas serán de gran utilidad para establecer oportunidades de mejora para la operación del Fondo Sectorial FINNOVA en próximas convocatorias dirigidas a promover la innovación en México.

Le reiteramos que la información obtenida a través de esta encuesta será totalmente confidencial y sus resultados serán presentados únicamente en forma agregada.

Quedamos a su disposición para cualquier pregunta o comentario.

Reciba un cordial saludo.

Atentamente

Grupo de Sistemas Industriales y Tecnológicos
Instituto de Ingeniería - UNAM

8.2 Correo enviado por el IIUNAM manifestando el agradecimiento por el llenado del cuestionario

Estimado (Nombre del responsable)

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN

Presente:

Por este medio le enviamos nuestro agradecimiento por su colaboración en el llenado del cuestionario relacionado con el proyecto *Evaluación del Fondo Sectorial CONACYT – Secretaría de Economía (FINNOVA)* que lleva a cabo el Instituto de Ingeniería de la UNAM. Sus respuestas y sugerencias serán de gran utilidad para identificar oportunidades de mejora.

La reiteramos que la información proporcionada a través del citado cuestionario será totalmente confidencial y sus resultados serán presentados de manera agregada.

Atentamente

Grupo de Sistemas Industriales y Tecnológicos

Instituto de Ingeniería UNAM