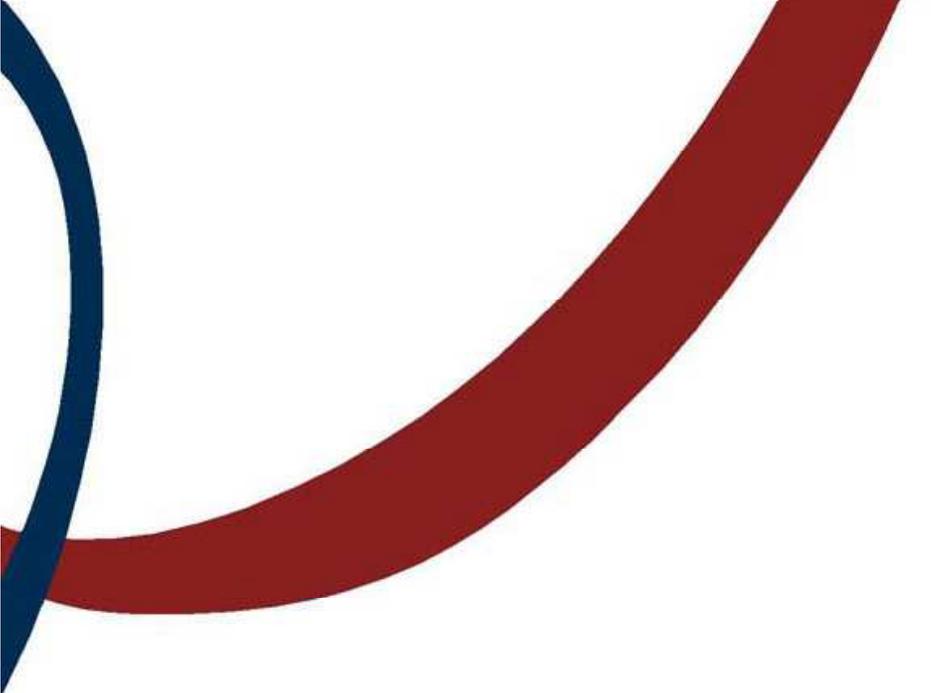


Evaluación de impacto de los programas orientados a la innovación de las empresas Informe final

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
Junio 2008



ITAM



Índice

	Pág.
Introducción	5
1. Antecedentes	5
2. Objetivos de la evaluación de impacto	10
3. Propuesta metodológica	11
3.1 Marco conceptual	11
3.2 Metodología de la evaluación	18
Capítulo 1. Evaluación de Impacto del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN	20
1.1 Diseño del modelo	20
1.2 Metodología utilizada	24
1.3 Resultados cuantitativos y cualitativos	26
1.3.1 Resultados descriptivos	26
1.3.2 Estudio comparativo	105
1.3.3 Estudio de casos exitosos	128
1.3.4 Resultados del análisis econométrico	142
1.4 Conclusiones del estudio	146
1.5 Recomendaciones	148
1.6 Referencias bibliográficas	150
Capítulo 2. Evaluación de Impacto del Programa Nuevos Negocios “Última Milla”	151
2.1 Diseño del modelo	151
2.2 Metodología utilizada	155
2.3 Resultados cuantitativos y cualitativos	157
2.3.1 Resultados descriptivos	157
2.3.2 Estudio comparativo	213
2.3.3 Estudio de casos exitosos	234
2.3.4 Resultados del análisis econométrico	246
2.4 Conclusiones del estudio	250
2.5 Recomendaciones	251
2.6 Referencias bibliográficas	253
Capítulo 3. Evaluación de Impacto del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico	254
3.1 Diseño del modelo	254
3.2 Metodología utilizada	260
3.3 Resultados cuantitativos y cualitativos	262
3.3.1 Resultados descriptivos	262
3.3.2 Estudio comparativo	315
3.3.3 Estudio de casos exitosos	336
3.3.4 Resultados de la evaluación de impacto	347
3.3.5 Resultados del análisis econométrico	362
3.4 Conclusiones del estudio	366
3.5 Recomendaciones	367
3.6 Referencias bibliográficas	368
Capítulo 4. Análisis del impacto logrado por las tres iniciativas en conjunto, bajo un enfoque global	370
Capítulo 5. Recomendaciones para mejorar el impacto de los programas con base en el resultado de la evaluación, así como para mejorar el monitoreo de los mismos hacia el futuro	398
Glosario	401

Introducción

1. Antecedentes

Derivado de los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, de las atribuciones de la Ley de Ciencia y Tecnología (LCyT), la Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y de conformidad con las nuevas estrategias y líneas de acción contenidas en el Programa Especial de Ciencia y Tecnología (PECyT), el CONACYT creó el Programa de Fomento a la Innovación y al Desarrollo Tecnológico cuyas Reglas de Operación fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 26 de febrero de 2003.

El Programa de Fomento a la Innovación y al Desarrollo Tecnológico persigue los siguientes objetivos:

- Elevar la competitividad y la capacidad de innovación de las personas físicas y morales, empresas, entidades y demás organizaciones públicas y privadas establecidas en territorio nacional a través de la ejecución de proyectos tecnológicos, así como la creación y fortalecimiento de una infraestructura tecnológica propia.
- Fortalecer la capacidad nacional para traducir problemas tecnológicos en oportunidades y ventajas competitivas sostenibles.
- Forjar una cultura nacional de creación de valor y reconocimiento a la tecnología como factor estratégico de desarrollo y generación de riqueza.
- Promover proyectos que propicien la creación de nuevas industrias que generen alto valor agregado al país, capaces de generar una ventaja competitiva sostenible, a través de la investigación y el desarrollo tecnológico.

El Subprograma AVANCE fue creado para dar cumplimiento a lo anterior y asentar los compromisos de desarrollo y competitividad del país mediante la aplicación del conocimiento científico y tecnológico en la generación y desarrollo de productos, procesos y/o servicios de innovación. El CONACYT instrumentó el Subprograma AVANCE que inició operaciones en 2003, mismo que se ha adaptado y ha evolucionado con el fin de adecuarse a las buenas prácticas internacionales y buscar el desarrollo integral de líneas de negocio basadas en la innovación y la generación de bienestar social. El Programa AVANCE tiene como propósito impulsar la creación de los negocios basados en la explotación de desarrollos científicos y tecnológicos.

Programa “Nuevos Negocios” (Última Milla)

Es el instrumento del Programa AVANCE concebido para crear negocios de alto valor agregado que puedan convertirse en prospectos de inversión y que sean

capaces de generar una ventaja competitiva sostenible, a través de la innovación, la investigación y el desarrollo tecnológico. Los mecanismos para lograr estas metas son:

- Aprovechamiento y explotación de los descubrimientos científicos y desarrollos tecnológicos realizados en el país.
- Mayor interrelación de emprendedores, empresas, mercado e inversionistas.
- Incorporación de investigadores, científicos y tecnólogos especialistas en el ámbito empresarial.

Los beneficios del programa están centrados en la creación de nuevos negocios de alto valor agregado, capaces de generar una ventaja competitiva sostenible, a través de la innovación, la investigación y el desarrollo tecnológico.

Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Es un instrumento que facilita recursos y permite acceder a capital con otros inversionistas para desarrollar y consolidar negocios de alto valor agregado. Adicionalmente, busca apoyar con asesoría tecnológica, financiera y legal para fortalecer la posición competitiva en el largo plazo.

En este Fondo el CONACYT aporta recursos económicos y su capacidad para evaluar los negocios desde el punto de vista tecnológico. Por su parte, NAFIN participa en la validación financiera del proyecto, determinando la validación financiera del modelo de negocio.

Este Fondo tiene como finalidad ofrecer inversión complementaria a la realizada por inversionistas estratégicos en empresas ya establecidas, que presenten proyectos de inversión para la creación de nuevas líneas de negocios de alto valor agregado a partir de desarrollos científicos y tecnológicos. El apoyo está dirigido a detonar la inversión para el arranque de operaciones de nuevos negocios, en los cuales el componente tecnológico ya esté probado, protegido, desarrollado y documentado.

El Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN está dirigido a las empresas que recientemente han sido constituidas por emprendedores y/o empresas en marcha que han desarrollado nuevos negocios de alto valor agregado a partir del desarrollo tecnológico en etapas de escalamiento industrial y/o comercial.

El Fondo ofrece:

- La oportunidad de desarrollar negocios tecnológicos con inversión, asesoría y acompañamiento tecnológico, financiero y legal que favorezca su competitividad en el largo plazo.
- Aportación complementaria hasta del 20% del capital inicial de la empresa en que el Fondo participe, sin superar 7 millones de pesos por un periodo máximo de 5 años.

- Participación en pasarelas empresariales en todo el país que favorece el acceso a socios estratégicos para que inviertan en el negocio.
- Acceso a la red de inversionistas más grande y prestigiada de México.

Los nuevos negocios elegibles de este Fondo se ubican preferentemente en materiales avanzados; electrónica y telecomunicaciones; tecnologías de la información; agropecuario, pesca y alimentación; vivienda y construcción; diseño y manufactura; medio ambiente; energía; y salud.

Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fideicomiso creado entre la Secretaría de Economía y el CONACYT para apoyar a las empresas micro, pequeñas y medianas (MIPyMEs) y/o empresas tractoras; empresas grandes que involucren a MIPyMEs en el desarrollo tecnológico de productos, procesos, materiales y/o servicios de valor agregado y personas físicas con actividad empresarial.

El objetivo del Fondo para el Desarrollo Económico es apoyar proyectos de desarrollo e innovación tecnológica en campos de aplicación industrial, para fortalecer la competitividad de empresas establecidas en México, a través de desarrollo e innovación tecnológica dirigidos a la generación de:

- Nuevos productos, incluyendo en este concepto nuevos procesos de manufactura, materiales y servicios, siempre y cuando su desarrollo tenga como objeto lograr su comercialización en un mercado abierto y no sólo su aplicación en el ámbito interno de la empresa solicitante.
- Creación o reforzamiento de las capacidades internas de la empresa para desarrollar nuevos productos.

Las propuestas de empresas grandes deben incorporar, obligatoriamente, la coparticipación tecnológica de al menos diez MIPyMEs con aportaciones concretas en el desarrollo del proyecto que buscan incrementar su nivel de competitividad a través del desarrollo de nuevos: productos, procesos de manufactura, materiales o servicios.

La convocatoria 2007-01 de este Fondo señala que los beneficiarios se conforman por MIPyMEs o sus centros y laboratorios de investigación, así como personas físicas con actividad empresarial inscritas en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT). Los proyectos de innovación tecnológica responden a demandas de áreas tecnológicas tales como: biotecnología, diseño y manufactura avanzada, dispositivos biomédicos, electrónica y telecomunicaciones, ingeniería mecánica y proceso de aplicación industrial de la energía, ingeniería química y materiales avanzados, nanotecnología, tecnologías de la información, tecnologías extractivas.

Las ramas industriales a impulsar con este Fondo son: alimentaria y agroindustrial; aeronáutica; automotriz y de autopartes; cuero, calzado y

curtiduría; celulosa, papel y sus derivados; eléctrica y electrónica; farmacéutica y ciencias de la salud; industria de la construcción; metalurgia; metalmecánica y bienes de capital; química y petroquímica; tecnologías de la información; y textil y de la confección.

Los proyectos apoyables de este Fondo incluyen los siguientes rubros:

- Desarrollo e innovación tecnológica. Propuestas orientadas a la mejora y/o desarrollo de nuevos productos, procesos, servicios o materiales con un contenido significativo de innovación.
- Creación y consolidación de grupos y/o centros de ingeniería; diseño, investigación y desarrollo tecnológico, así como de la infraestructura física para el desarrollo tecnológico. El objetivo de este rubro es la incorporación de especialistas y profesionistas con posgrado, equipamiento, instrumentación y demás recursos materiales de laboratorios y áreas de prueba que refuercen capacidades internas para desarrollo de nuevos productos, procesos, servicios o materiales.
- Innovación tecnológica a través de asociaciones. Propuestas presentadas por dos o más empresas que preferentemente se encuentran en una misma región y busquen complementar sus capacidades para el desarrollo e innovación tecnológica de nuevos productos, procesos o servicios.

Los objetivos y características de los tres programas antes mencionados se integran en la siguiente gráfica.



Características de los programas evaluados

Fuente: Términos de Referencia, 2008.

Tal como lo señalan los términos de referencia, en el presente estudio se realiza la evaluación de impacto de tres de los instrumentos dirigidos a elevar la competitividad y la capacidad de innovación a través del aprovechamiento y aplicación del conocimiento científico y tecnológico en la generación y desarrollo de productos, procesos y/o servicios de innovación:

- Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN,
- Programa Nuevos Negocios (Última Milla) y
- Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico.

2. Objetivos de la evaluación de impacto

Objetivo General

- Determinar el impacto generado en las empresas beneficiarias, así como en su entorno socio-económico en virtud de los recursos otorgados por el CONACYT mediante las iniciativas siguientes:
 - Programa Negocios (Última Milla),
 - Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, y
 - Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico.

Objetivos específicos

Los objetivos específicos del proyecto son los siguientes:

- **Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN**
Determinar el impacto del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN para las empresas involucradas, en términos de competitividad, viabilidad, incorporación de científicos y tecnólogos y aprovechamiento de recursos científicos y tecnológicos locales, así como el impacto que dicho programa genera en los entornos social, económico y financiero.
- Valuar el portafolio de empresas apoyadas por el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN.
- **Programa Nuevos Negocios (Última Milla)**
Determinar el impacto del Programa Nuevos Negocios "Última Milla" para las empresas involucradas, en términos de competitividad, viabilidad, incorporación de científicos y tecnólogos, desarrollo integral como unidad de negocio y aprovechamiento de recursos científicos y tecnológicos locales, así como el impacto que dicho programa genera en los entornos social, económico y financiero.
- **Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico**
Determinar el impacto del Programa "Fondo" para las empresas involucradas, en términos de competitividad, viabilidad, incorporación de científicos y tecnólogos y aprovechamiento de recursos científicos y tecnológicos locales, así como el impacto que dicho programa genera en los entornos social, económico y financiero.
- Efectuar un análisis del impacto logrado para las tres iniciativas en conjunto, bajo un enfoque global.
- Presentar las recomendaciones para mejorar el impacto de los programas con base en el resultado de la evaluación, así como para mejorar el monitoreo de los mismos hacia el futuro.

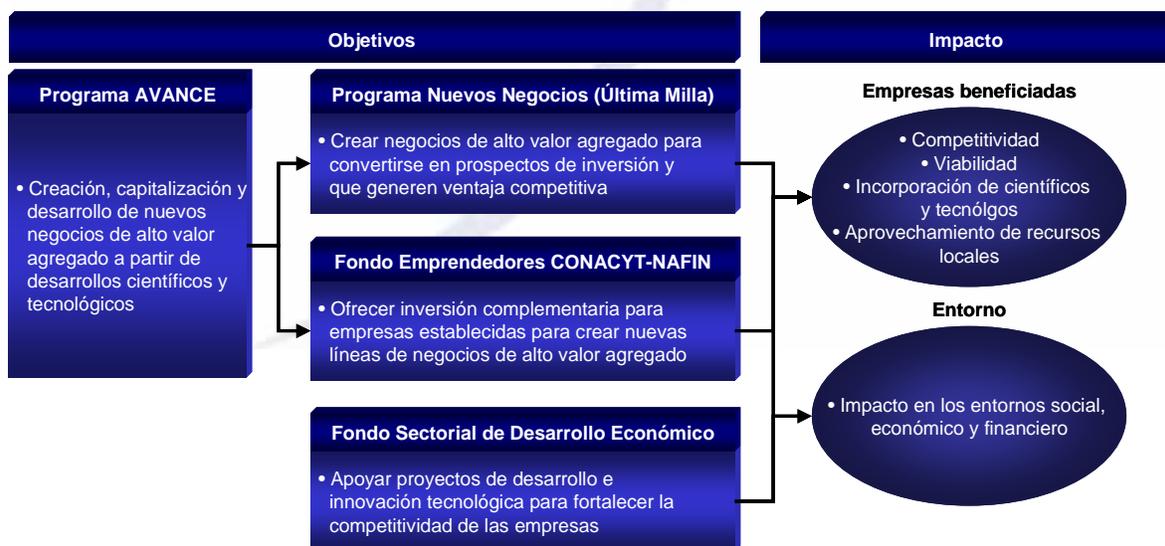
3. Propuesta Metodológica

3.1 Marco Conceptual

Para conocer el impacto o los beneficios netos de un programa sobre su población beneficiaria es recomendable identificar las relaciones de causa-efecto entre los componentes que produce el programa y los impactos esperados (Guzmán, 2002).

La evaluación de impacto es un tipo de evaluación sumativa y al igual que otras técnicas de evaluación sumativa, la evaluación de impacto se puede emplear para determinar hasta qué punto los resultados que se planearon en el programa fueron producidos o logrados, así como para mejorar los proyectos o programas actuales o futuros (Navarro, 2005). De acuerdo con el Banco Mundial, la evaluación de impacto es la medición de los cambios en el bienestar de los individuos que pueden ser atribuidos a un programa o a una política específica. El propósito de la evaluación de impacto es determinar la efectividad de las políticas, programas o proyectos ejecutados.

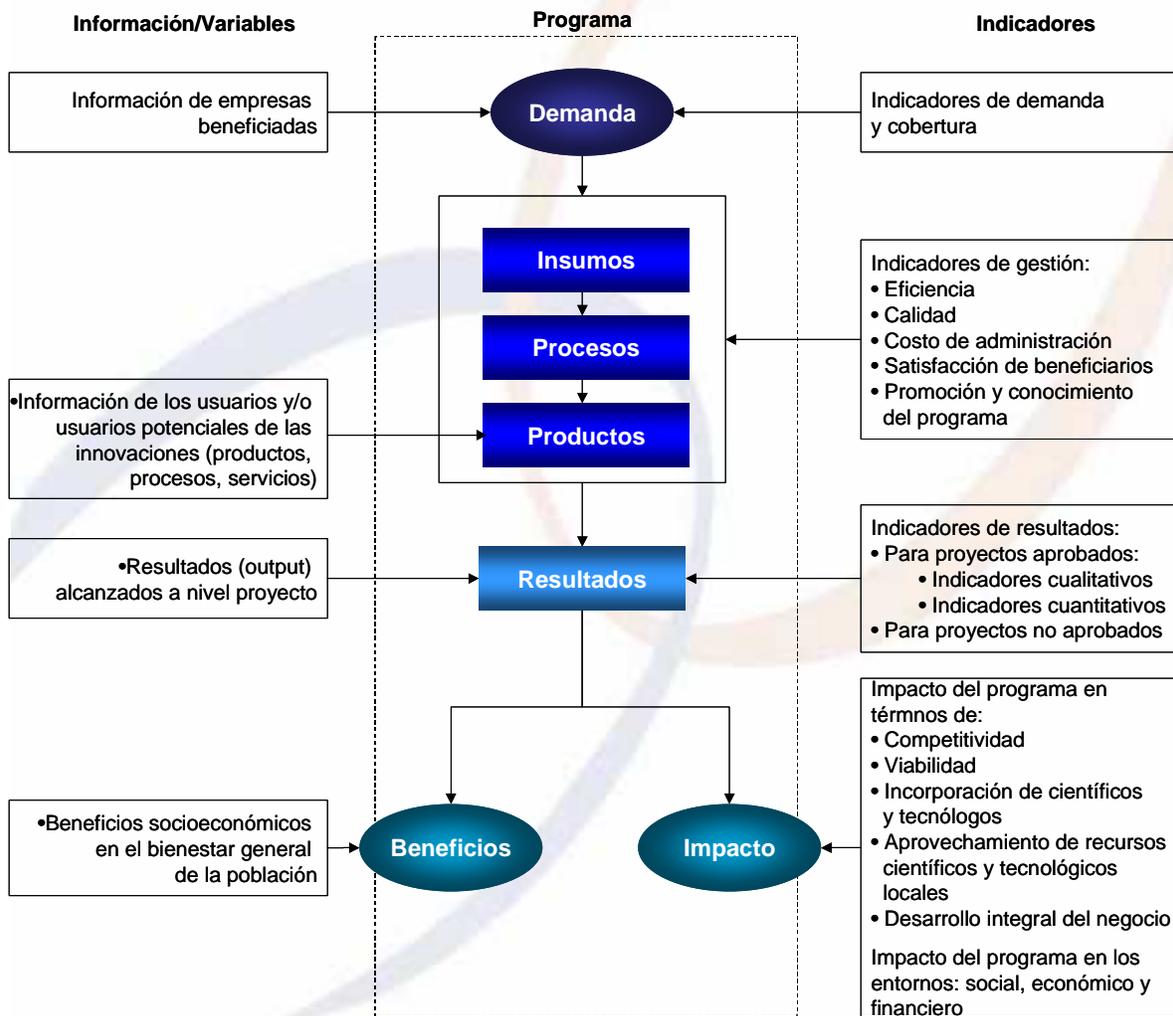
Para efectuar la evaluación de impacto del Programa Nuevos Negocios “Última Milla”, el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN y del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico se consideraron tanto los objetivos de cada programa como los objetivos planteados en la evaluación a realizar, tal como se muestra en la siguiente gráfica.



Relación entre los objetivos e impactos de los programas evaluados

Fuente: CEC-ITAM, con base en los términos de referencia, 2008.

El enfoque global de la evaluación de impacto utilizado toma en cuenta: a) la perspectiva sistémica y b) la perspectiva del ciclo de vida de un proyecto. Bajo la perspectiva sistémica, se tomaron en consideración aspectos del entorno como es el caso de la demanda y de los beneficios generados e impactos producidos; y aspectos del programa propiamente dicho, referentes a los insumos, procesos, productos y resultados.

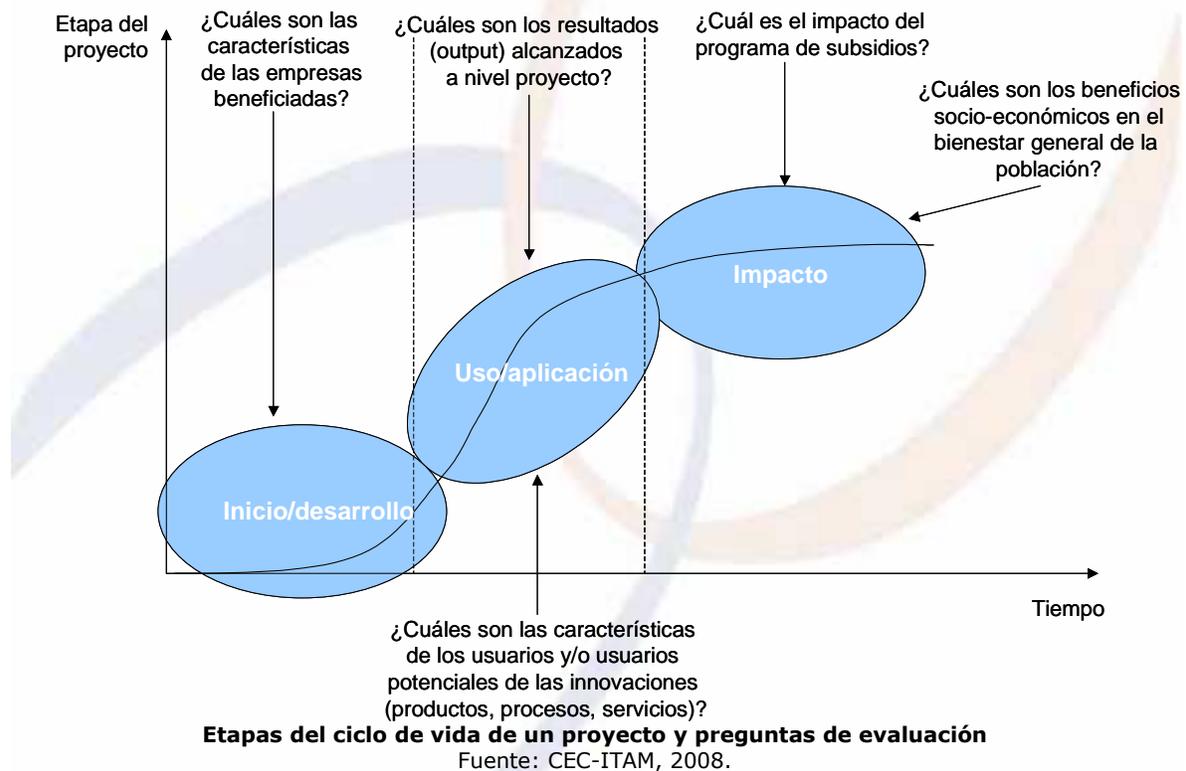


Enfoque conceptual global de la evaluación de impacto de los Programas orientados a la innovación de las empresas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

De acuerdo con la etapa de ciclo de vida de un proyecto, se considera el impacto producido por el programa una vez que se ha puesto en marcha cada proyecto y se desarrolló o aplicó a la población beneficiaria. En la etapa de inicio o desarrollo del proyecto interesa evaluar ¿cuáles fueron las empresas beneficiadas? y ¿cuáles son sus características?; en la etapa de aplicación o utilización de las innovaciones realizadas es importante conocer ¿cuáles son las

principales características de los usuarios y/o usuarios potenciales?; finalmente, en la tercera etapa interesa conocer ¿cuáles son los beneficios socioeconómicos generados en el bienestar general de la población?, ¿cuáles son los resultados (output) alcanzados a nivel proyecto?, ¿cuál es el impacto del programa para las empresas involucradas (en términos de competitividad, viabilidad, incorporación de científicos y tecnólogos, desarrollo integral como unidad de negocio y aprovechamiento de recursos científicos y tecnológicos locales)? y ¿cuál es el impacto que el programa genera en los entornos social, económico y financiero?.



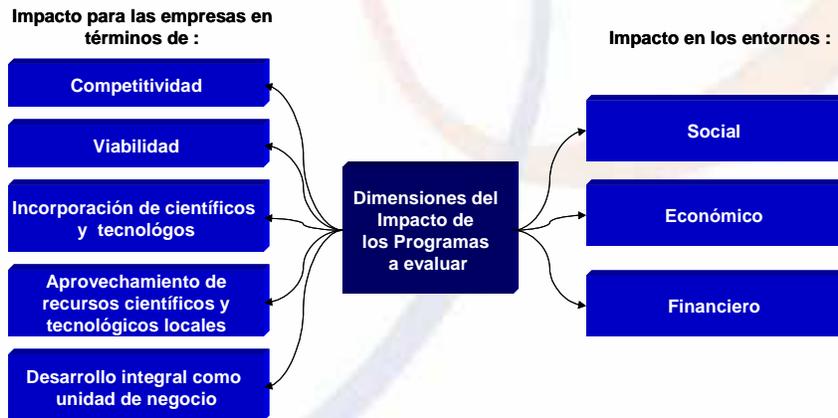
Para efectuar la evaluación de impacto, se consideraron las dimensiones de impacto y las preguntas de evaluación (incluidas tanto las preguntas de evaluación del programa como las de evaluación del impacto producido), de igual forma se definió el diseño a utilizar para evaluar el impacto de los programas, los indicadores y variables, los instrumentos a utilizar y la aplicación de los mismos.



Esquema de la evaluación
Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Dimensiones de impacto

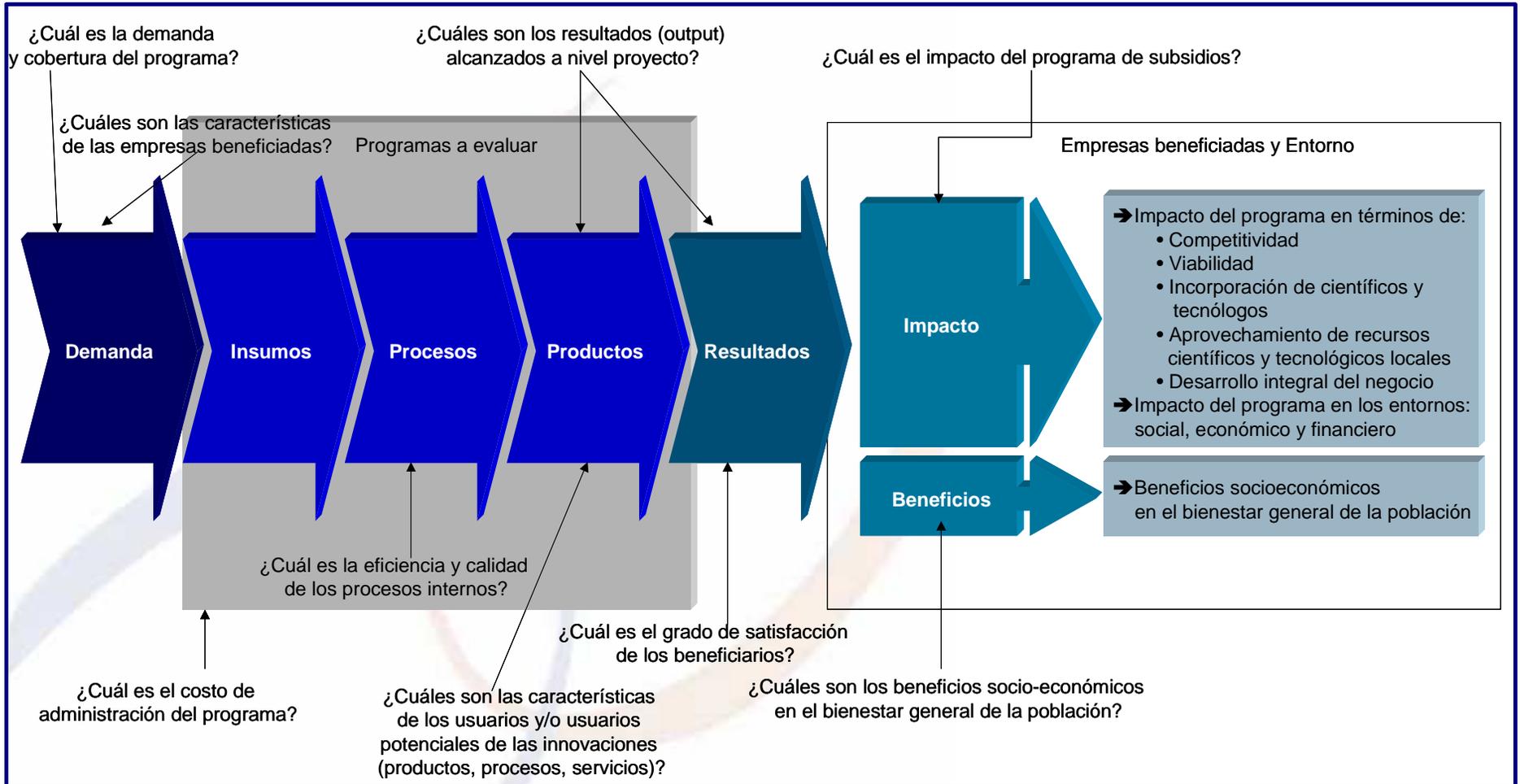
Las dimensiones de impacto consideradas en la presente evaluación de acuerdo con lo señalado en los términos de referencia corresponden a: 1) el impacto que genera el programa a las empresas (en términos de competitividad, viabilidad, incorporación de científicos y tecnólogos, el aprovechamiento de recursos científicos y tecnológicos locales y el desarrollo integral como unidad de negocio), y 2) el impacto que genera el programa en los entornos, social, económico y financiero.



Dimensiones de la evaluación de impacto
Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Preguntas de Evaluación

Las preguntas de evaluación corresponden a los interrogantes a los que se da respuesta para determinar, principalmente, el impacto generado por los programas. La principal pregunta que guía la evaluación se enfoca a conocer o identificar ¿cuál es el impacto del programa?. En la siguiente gráfica se presentan, en términos generales, las preguntas que guiaron la evaluación, incluyendo las preguntas referentes a los aspectos de tipo descriptivo del programa y empresas beneficiarias, así como las preguntas de la evaluación de impacto y de los beneficios que generan.



Preguntas de evaluación

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Información/variables

De acuerdo con lo señalado en los términos de referencia, se efectuó una medición de tipo descriptivo de aspectos referentes a las empresas beneficiadas, de los usuarios y/o usuarios potenciales, los beneficios socio-económicos en el bienestar general de la población y los resultados (output) alcanzados a nivel proyecto.

Información/Variables	Programa Nuevos Negocios (Última Milla)	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN	Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico
• Información de las empresas beneficiadas.	√	√	√
• Variables relacionadas con los usuarios y/o potenciales usuarios de las innovaciones (productos, procesos, servicios).	√	√	√
• Beneficios socio-económicos en el bienestar general de la población.	√	√	√
• Resultados (output) alcanzados a nivel proyecto.	√	√	√

Indicadores/Variables evaluados en cada programa

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Indicadores de resultado y desempeño

Los indicadores de desempeño son instrumentos de medición de las principales variables asociadas al cumplimiento de los objetivos de un programa, que a su vez constituyen una expresión cualitativa o cuantitativa concreta de lo que se pretende alcanzar con un objetivo específico establecido (ILPES, 2003). Los indicadores de desempeño son una herramienta que aporta información cuantitativa del nivel de logro alcanzado por un programa, pudiendo cubrir aspectos cuantitativos y cualitativos de dicho logro (Guzmán, 2002).

Según los términos de referencia, los indicadores medidos en cada programa sujeto de la evaluación fueron los siguientes:

Indicadores	Programa Nuevos Negocios (Última Milla)	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN	Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico
• Indicadores de demanda	√	√	√
• Indicadores de cobertura	√	√	√
• Indicadores de resultados:			
○ Cuantitativos	√	√	√
○ Cualitativos	√	√	√
○ Para proyectos no apoyados	√	√	√
• Indicadores de gestión	√	√	√

Grupo de indicadores evaluados en cada programa

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Diseño para evaluar el impacto de los programas

Es de mencionar que dadas las limitaciones existentes para contar con información referente a variables clave de impacto como son ventas y utilidades, antes y después del apoyo, tanto de la empresa como de los

proyectos, únicamente se realizó el análisis de tipo descriptivo a las variables antes mencionadas, el análisis comparativo con empresas apoyadas y no apoyadas, el estudio de casos de éxito y el análisis econométrico basado en análisis de regresión probit para empresas apoyadas y no apoyadas.

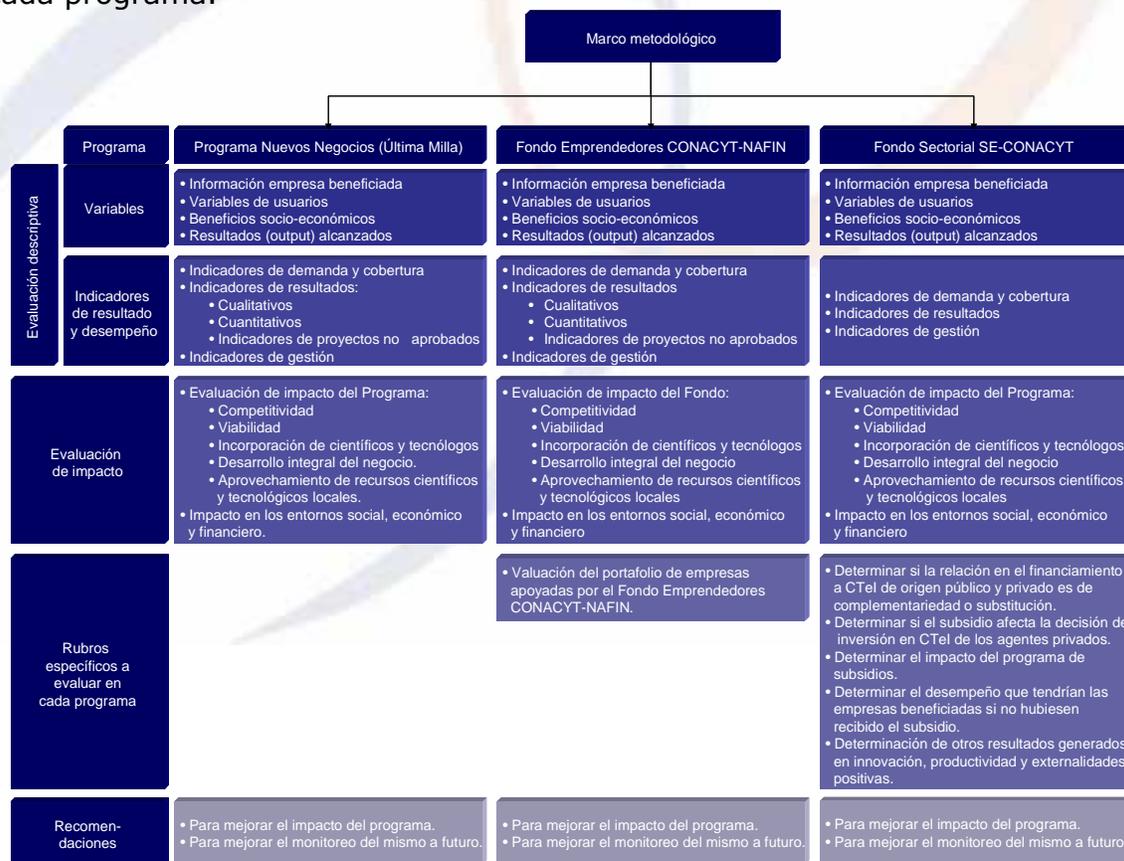
En el apartado referente a la “Metodología de la Evaluación” se desglosa el diseño metodológico utilizado en la evaluación de impacto de cada programa.

3. 2 Metodología de la evaluación

El marco base para la evaluación de los programas se presenta en la siguiente gráfica. Los rubros afines para los tres programas evaluados corresponden a:

- 1) La medición de información de las empresas beneficiadas y las variables relacionadas con los usuarios y/o potenciales usuarios de las innovaciones (productos, procesos, servicios),
- 2) La medición de indicadores de demanda, cobertura y gestión,
- 3) La evaluación de impacto bajo un enfoque global y de cada programa, y
- 4) El diseño de recomendaciones para mejorar el impacto de los programas con base en los resultados de la evaluación y recomendaciones dirigidas a mejorar el monitoreo de los programas hacia futuro.

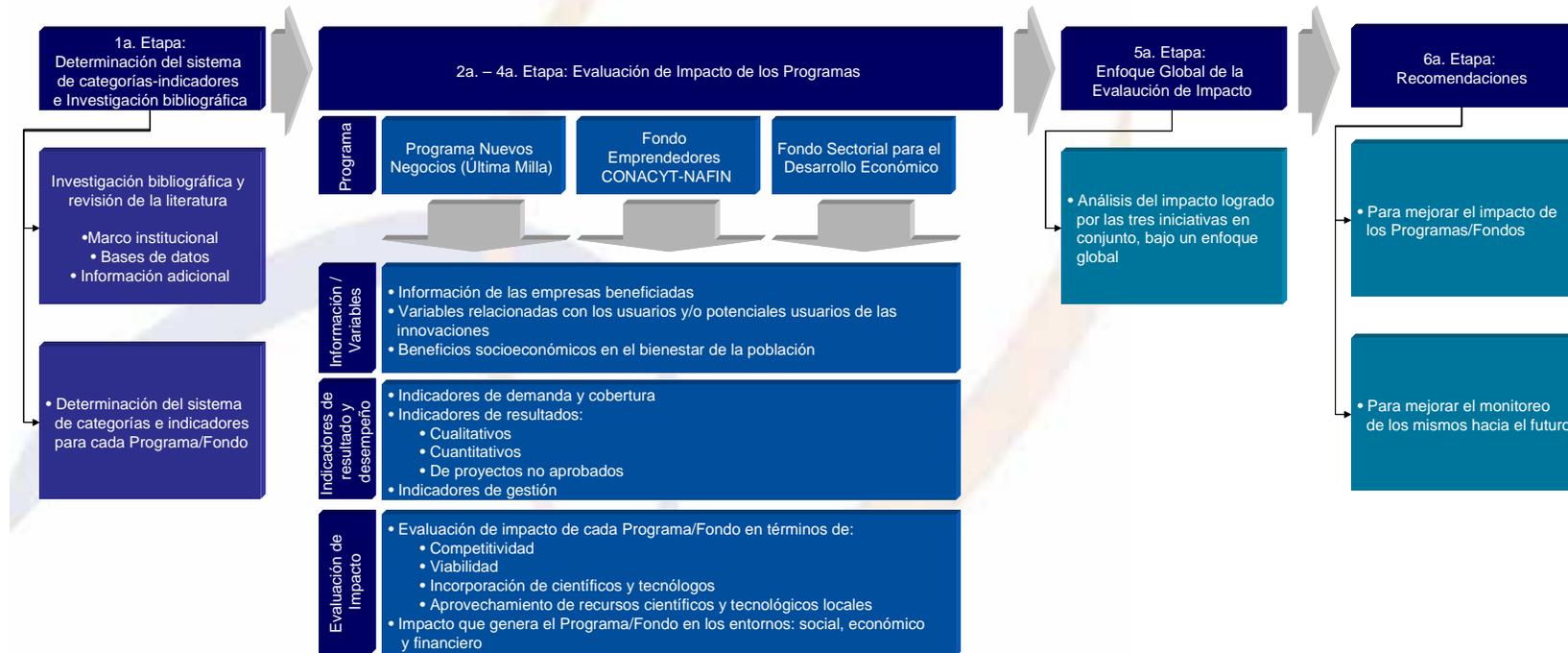
En particular para cada programa sujeto de evaluación se precisan indicadores específicos y otros rubros adicionales tal como se muestra en la siguiente gráfica, lo cual se especifica en la metodología utilizada en la evaluación de cada programa.



Marco metodológico de la evaluación de impacto de los programas orientados a la innovación de las empresas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Las etapas que comprendió la metodología utilizada en la evaluación de impacto de los programas orientados a la innovación de las empresas son seis. En la primera etapa se determinó el sistema de categorías e indicadores y se efectuó una investigación bibliográfica y revisión a la literatura para fundamentar dicho sistema y el modelo de evaluación. En las etapas 2ª. a 4ª. se efectuó la evaluación de impacto de los tres programas objeto del presente proyecto. En la quinta etapa se realizó un análisis de impacto de las tres iniciativas, bajo un enfoque global. Finalmente en la sexta etapa se determinaron las recomendaciones pertinentes para mejorar el impacto de los programas y el monitoreo de los mismos.



Etapas de la metodología de evaluación de impacto de los Programas orientados a la innovación de las empresas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Capítulo 1. Evaluación de Impacto del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

1.1 Diseño del modelo

Objetivo general:

- Determinar el impacto del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN para las empresas involucradas, en términos de competitividad, viabilidad, incorporación de científicos y tecnólogos y aprovechamiento de recursos científicos y tecnológicos locales, así como el impacto que dicho Fondo genera en los entornos social, económico y financiero.
- Valuar el portafolio de empresas apoyadas por el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN.

Objetivos específicos:

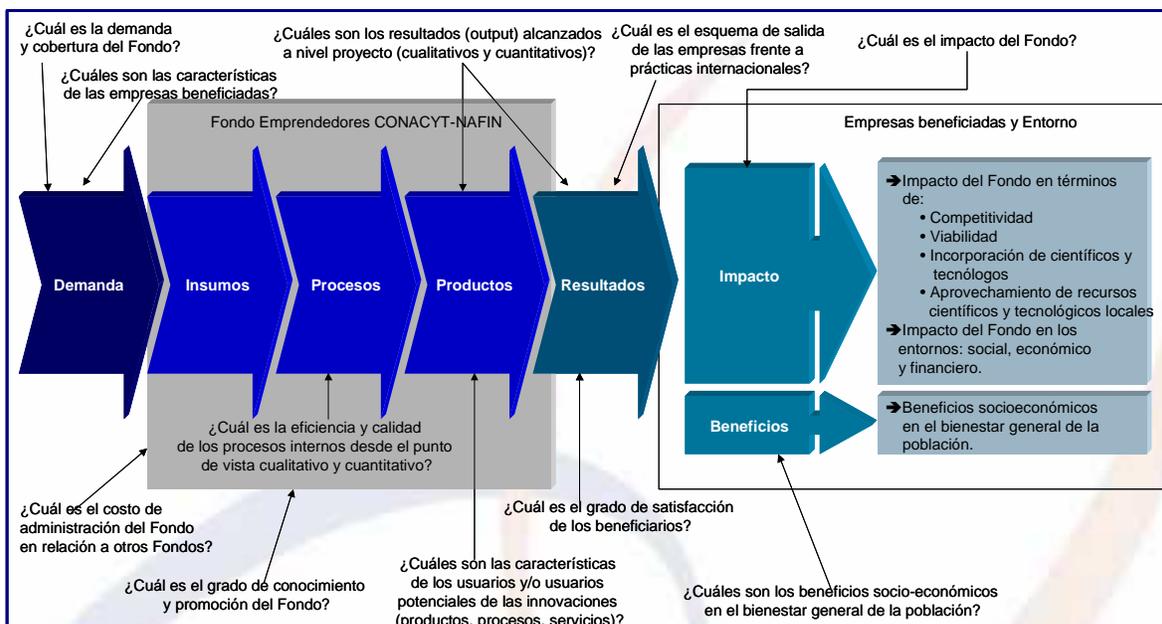
- Definir el sistema de categorías e indicadores del Fondo.
- Determinar las características y el perfil de las empresas beneficiadas.
- Determinar las características y variables de los usuarios y/o usuarios potenciales de las innovaciones (productos, procesos, servicios).
- Determinar los beneficios socio-económicos del Fondo en el bienestar general de la población.
- Analizar y determinar los resultados (output) alcanzados a nivel proyecto.
- Medir y analizar los indicadores de resultados y desempeño del Fondo: indicadores de cobertura, demanda, resultados y gestión.
- Determinar el costo de administración del Fondo en relación a otros Fondos de Emprendedores de Negocios Tecnológicos.
- Efectuar la evaluación de los procesos fiduciarios de manejo del Fondo y la estructura de gobernabilidad.
- Evaluar el esquema de salida de las empresas frente a prácticas internacionales.

Preguntas de evaluación

En la evaluación de impacto del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN la pregunta central de evaluación fue determinar ¿cuál es el impacto del Fondo, en términos de competitividad, viabilidad, incorporación de científicos y tecnólogos, aprovechamiento de recursos científicos y tecnológicos locales? y ¿cuál es el impacto del Fondo en los entornos social, económico y financiero?

Las preguntas que guiaron la evaluación de este Fondo se presentan en la

siguiente gráfica:



Preguntas de la evaluación de impacto del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Información/variables

A continuación se presentan las variables que fueron evaluadas en las empresas beneficiadas según lo señalado en los términos de referencia. Dichas variables se agrupan en: información de las empresas beneficiadas, información de los proyectos apoyados, variables relacionadas con los usuarios de las innovaciones (usuarios actuales y usuarios potenciales), beneficios generados con los proyectos apoyados y resultados alcanzados a nivel proyecto. En la siguiente tabla se muestran las variables consideradas en la evaluación.

Información/Variables	Variables
Información de las empresas	<ul style="list-style-type: none"> • Número de años de operación de la empresa. • Porcentaje de capital extranjero. • La empresa exporta. • La empresa tiene patentes. • Ubicación de las empresas (entidad federativa). • Sector al que pertenecen las empresas beneficiadas. • Giro de las empresas beneficiadas.
Información de los proyectos apoyados	<ul style="list-style-type: none"> • Fase del proyecto. • Etapa actual del proyecto. • Estructura financiera utilizada para realizar el proyecto. • Tipo de innovación realizada.
Variables relacionadas con los usuarios y/o potenciales usuarios	<ul style="list-style-type: none"> • Perfil de los usuarios actuales de las innovaciones realizadas.

Información/VARIABLES	VARIABLES
de las innovaciones	<ul style="list-style-type: none"> Perfil de los usuarios potenciales de las innovaciones realizadas.
Beneficios generados con los proyectos apoyados	<ul style="list-style-type: none"> Beneficios socio-económicos generados en el bienestar general de la población.
Resultados alcanzados a nivel proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Resultados de los proyectos apoyados (cuantitativo). Resultados de los proyectos apoyados (cualitativos).

Información/variables de empresas beneficiadas, usuarios, beneficios y resultados alcanzados

Fuente: Términos de Referencia; CEC-ITAM, 2008.

Indicadores de resultados y desempeño del Fondo

Los indicadores de resultado y desempeño para el Fondo de Emprendedores CONACYT-NAFIN incluyen indicadores de demanda y cobertura, indicadores de resultados e indicadores de gestión. Tal como se señaló previamente, en la primera etapa se determinó el sistema de categorías e indicadores.

Aspecto	Indicador
Indicadores de Demanda y cobertura	<ul style="list-style-type: none"> Número de solicitudes y perfil básico (sector, monto demandado, distribución geográfica). Número de proyectos aprobados y perfil básico (sector, monto demandado y distribución geográfica). Número de proyectos aprobados / solicitados.
Indicadores de Resultados	<p>Indicadores cuantitativos</p> <ul style="list-style-type: none"> Valoración del portafolio. Retorno de la inversión. Inversión captada del sector privado. Valor de las ventas de los beneficiarios antes y después del apoyo. Valor de las utilidades de los beneficiarios antes y después del proyecto apoyado. Valor de las exportaciones de los beneficiarios antes y después del proyecto apoyado. Número de clientes de los beneficiarios antes y después. Patentes solicitadas. <p>Indicadores cualitativos respecto a los beneficiarios</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Contaba con fuentes alternativas de financiamiento?, ¿Cuáles usó? ¿Recomendaría la experiencia a otros?, ¿Qué cambiaría en el Fondo? ¿Qué tipo de estructura y de dirección tiene la empresa? ¿Cuáles fueron los resultados del proyecto implementado? ¿En su opinión, cuáles fueron los principales beneficios del Fondo? ¿En su opinión, cuáles fueron los vacíos del Fondo? ¿Cuáles son los mayores retos que enfrenta su nuevo negocio para seguir operando (fuentes de financiamiento, clientes, etc.)? ¿Si no se completó, por qué no se completó el proyecto o se completó parcialmente?
Indicadores de Resultados	<p>Indicadores para proyectos no aprobados</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Sí se llevó a cabo o no el plan de negocios? ¿Si se llevó a cabo, cuáles fueron los resultados del mismo (incremento en ventas, clientes, retorno de la inversión)? ¿Qué tipo de estructura y de dirección tiene la empresa?

Aspecto	Indicador
	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Se identificaron fuentes de financiamiento alternativas?, ¿Cuáles fueron (ahorros personales, amigos, banca, otros)? • ¿Qué cambiaría del Fondo?
Indicadores de Gestión	<ul style="list-style-type: none"> • Costo de administración del Fondo en relación a otros Fondos de Emprendedores de Negocios Tecnológicos (preferentemente algún benchmarking internacional). • Evaluación de los procesos fiduciarios de manejo del Fondo y estructura de gobernabilidad de acuerdo a las prácticas internacionales. • Evaluación del esquema de “salida” de las empresas frente a las prácticas internacionales. • Evaluación cualitativa y cuantitativa de la eficiencia y calidad de los procesos internos para manejar el Fondo (v.gr., tiempos de procesamiento y aprobación). • Satisfacción de los beneficiarios. • Indicadores de promoción del Fondo. • Indicadores de conocimiento del Fondo.

Indicadores de resultados y desempeño del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: Términos de Referencia del Proyecto, 2008.

Indicadores de impacto

Según lo señalado en los términos de referencia se evaluaron los siguientes indicadores de impacto.

Aspecto	Indicador
Indicadores de impacto	<ul style="list-style-type: none"> • En términos de competitividad. • En términos de viabilidad. • Incorporación de científicos y tecnólogos, locales y nacionales. • Aprovechamiento de recursos científicos y tecnológicos locales. • Impacto del proyecto en los entornos social, económico y financiero. • Empleos generados con el proyecto apoyado. • Participantes en el proyecto que recibieron una beca (CONACYT). • Incorporación de becarios (CONACYT) a los proyectos apoyados.

Indicadores de impacto del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: Términos de Referencia del Proyecto, 2008.

1.2 Metodología utilizada

Diseño de la evaluación de impacto

Para la evaluación de impacto del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN se utilizó el método cuantitativo caracterizado por efectuar la verificación de hipótesis y la comparación de poblaciones (Navarro, 2005).

Población y muestra de empresas apoyadas

Cabe mencionar que en la evaluación de impacto de este Fondo no se utilizó un diseño experimental como tal (selección aleatoria de los integrantes del grupo de control y del grupo de tratamiento) en virtud de que el total de empresas beneficiadas de 2004-2008¹ son 23 y no fue relevante obtener una muestra aleatoria, sino más bien se realizó un censo con una respuesta de 20 empresas y un porcentaje de no respuesta de tres casos (13.0%). Es de mencionar que la población de empresas apoyadas con el Fondo son personas morales.

Población y muestra de empresas rechazadas

El marco muestral de empresas que solicitaron apoyo al Fondo Emprendedores y no lo recibieron fue de 54. Los criterios definidos para seleccionar las empresas no apoyadas fueron los siguientes:

- Criterios de inclusión. 1) empresas rechazadas para recibir el apoyo del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN durante 2004-2007, y 2) personas morales.
- Criterios de exclusión. 1) personas físicas, 2) investigadores independientes e instituciones educativas, 3) empresas con proyectos aprobados o por aprobarse.

El diseño de muestreo para las empresas no apoyadas con el Fondo Emprendedores fue de tipo aleatorio simple con reemplazo. El tamaño final de la muestra de empresas no apoyadas fue de 19. En total se identificó un porcentaje de no respuesta del 36.84% correspondiente a 7 casos. Entre las causas de no respuesta se encontraron las siguientes: no existe la empresa, no hay datos para localizarla, no acepta proporcionar la información.

Diseño del sistema de categorías e indicadores

La definición del sistema de categorías e indicadores se fundamentó en el análisis de los objetivos del programa y los requerimientos señalados en los términos de referencia. Para tal fin se determinaron un conjunto de reactivos que sirvieron de base para la construcción de los instrumentos de medición.

¹ Incluye las empresas apoyadas hasta el momento de realización del presente estudio.

Instrumentos de medición

Se construyeron dos instrumentos de medición (cuestionarios) para empresas apoyadas y no apoyadas:

- Cuestionario para empresas apoyadas. Se diseñó con un total de 86 reactivos integrados por 57 preguntas cerradas y 29 preguntas abiertas.
- Cuestionario para empresas no apoyadas. Incluye un total de 54 reactivos, de los cuales 36 fueron preguntas cerradas y 18 fueron preguntas abiertas.

Recolección de la información

La aplicación de los instrumentos de medición se efectuó a través de visitas *in situ* a las empresas apoyadas y por medio de entrevistas telefónicas, en ambos casos previamente planeadas y acordadas con cada empresa.

Del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN se consideró también la información cualitativa y cuantitativa proporcionada por NAFIN respecto a la operación del Fondo y los resultados de las empresas apoyadas.

1.3 Resultados cuantitativos y cualitativos de las pruebas y revisiones efectuadas

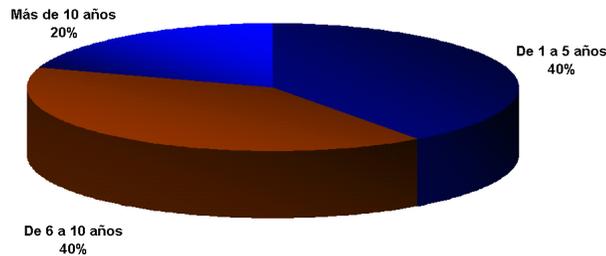
1.3.1 Resultados Descriptivos

A continuación se presentan los resultados descriptivos obtenidos en la evaluación de impacto del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN.

1.3.1.1 Información de las empresas beneficiadas

Número de años de operación

- 80.0% de las empresas beneficiadas tiene entre 1 y 10 años de operación. Solamente el 20.0% refirió tener más de 10 años de operar.
- El número de años promedio de operar de las empresas beneficiadas (n=20) es de 7.2 años con una mediana de 7.0 años, una moda de 3.0 años y una desviación estándar de 4.47.

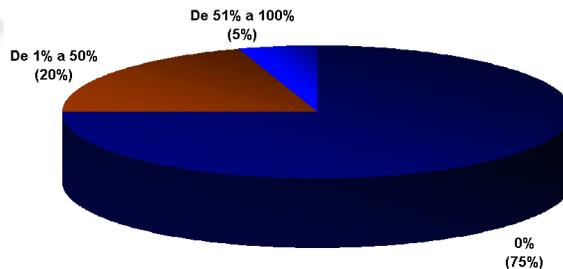


Porcentaje de empresas beneficiadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, por rangos de años de operación

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Porcentaje de capital extranjero

- El 75.0% de las empresas beneficiadas no cuenta con capital extranjero, 20.0% expresó contar con capital extranjero entre el 1% y el 50%, y 5.0% refirió tener entre el 51% y 100%.
- En promedio, las empresas beneficiadas cuentan con el 9.6% de capital extranjero.

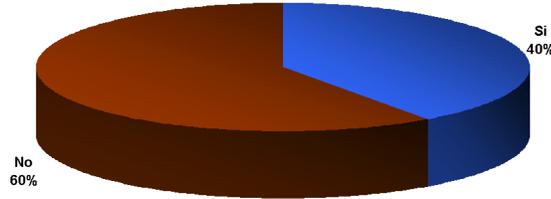


Porcentaje de empresas beneficiadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, por rangos de capital extranjero

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

La empresa exporta

- 40.0% de las empresas encuestadas exportan y el 60.0% restante no.

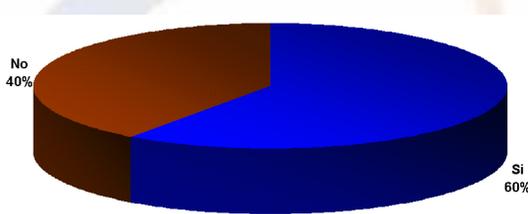


Porcentaje de empresas beneficiadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, que exportan

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

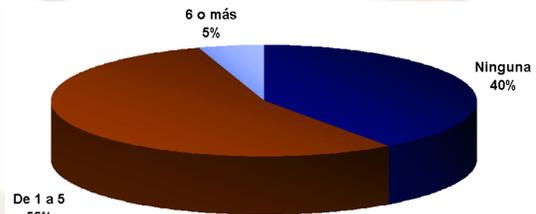
La empresa tiene patentes

- 60.0% de las empresas encuestadas cuentan con patentes solicitadas y/o otorgadas.
- 55.0% expresó tener entre 1 y 5 patentes, 5% tiene 6 o más patentes y el 40.0% restante expresó no contar con patentes.
- En promedio, las empresas beneficiadas cuentan con 2 patentes, con una mediana de 1 patente y una desviación estándar de 0.5.



Porcentaje de empresas beneficiadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, que cuentan con patentes solicitadas y/u otorgadas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.



Porcentaje de empresas beneficiadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, por número de patentes solicitadas y/u otorgadas con que cuentan

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Ubicación de las empresas beneficiadas

- El mayor porcentaje de las empresas apoyadas y encuestadas se ubica en el Distrito Federal (60.0%), el Estado de México (10.0%) y Jalisco (15.0%).
- Además de tres empresas que se ubican en los estados de Morelos, Nuevo León y Querétaro.

Empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores		
Estado	n	%
Distrito federal	12	60.0%
Estado de México	2	10.0%
Jalisco	3	15.0%
Morelos	1	5.0%
Nuevo León	1	5.0%
Querétaro	1	5.0%
Total	20	100.0%

Ubicación de las empresas beneficiadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Tamaño de las empresas beneficiadas

- De acuerdo con la clasificación de la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la MIPyME, en el rubro de industria, el mayor porcentaje de las empresas encuestadas tienen entre 11 y 50 trabajadores (60.0%), 20.0% tiene hasta 10 trabajadores, 15.0% entre 51 y 250, y el 5.0% restante tiene más de 250 trabajadores contratados.
- Según la clasificación de NAFIN para el rubro de industria, el 95.0% de las empresas encuestadas tienen entre 0 y 100 trabajadores. El 5.0% restante tiene más de 100 trabajadores contratados.
- En promedio, las empresas encuestadas tienen 50.3 trabajadores, con una mediana de 38.0, una moda de 40.0 y una desviación estándar de 75.5.

Número de trabajadores y empleados contratados (Clasificación de la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la MIPyME, para Industria)			Número de trabajadores y empleados contratados (Clasificación de NAFIN, para Industria)		
Rangos	Empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores		Rangos	Empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores	
	Núm.	%		Núm.	%
Micro: Hasta 10	4	20.0%	Micro: Hasta 30	9	45.0%
Pequeña: De 11 a 50	12	60.0%	Pequeña: De 31 a 100	10	50.0%
Mediana: De 51 a 250	3	15.0%	Mediana: De 101 a 500	1	5.0%
Más de 250	1	5.0%	Grande: Más de 500	0	0.0%
Total	20	100.0%	Total	20	100.0%

Tamaño de empresas beneficiadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Sector al que pertenece la empresa beneficiada

- Los principales sectores a los que pertenecen las empresas beneficiadas son tecnologías de la información (35.0%), telecomunicaciones (25.0%) y alimentación (10.0%).
- En otros sectores se apoyó una sola empresa: automotriz, diseño y manufactura, energía, materiales avanzados, medio ambiente y salud.

Empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores		
Sector	Núm.	%
Tecnologías de la Información	7	35.0%
Electrónica y telecomunicaciones	5	25.0%
Alimentación	2	10.0%
Automotriz	1	5.0%
Diseño y manufactura	1	5.0%
Energía	1	5.0%
Materiales avanzados	1	5.0%
Medio ambiente	1	5.0%
Salud	1	5.0%
Total	20	100.0%

Empresas beneficiadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, por sector

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Giro de las empresas beneficiadas

- De acuerdo con lo expresado por las empresas encuestadas 6 empresas están dedicadas a tecnologías de información, 3 a telecomunicaciones, 2 están centradas en tecnologías para eficiencia energética, 2 de agroindustria y 7 empresas pertenecen a otros: servicios de mercadotecnia, servicios de I&D para el área de la salud, diseño y desarrollo de vehículos híbridos, desarrollo de tecnologías para tratamiento de aguas, aeronáutica, fabricación de empaques flexibles y servicios extra-bursátiles.

Empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores			
Giro de la empresa		n	%
Tecnologías de información	Desarrollo de software	6	30.0%
	Tecnologías de información		
	Desarrollo de software		
	Aplicación de software para dar servicio a las empresas		
	Informática educativa a distancia		
	Tecnología y Servicios		
Telecomunicaciones	Fabricación, diseño e instalación de torres y postes de telecomunicaciones y transmisión eléctrica	3	15.0%
	Telecomunicaciones y seguridad administrativa		
	Telecomunicaciones		
Tecnologías para eficiencia energética	Diseño y desarrollo de sistemas de medición de energía eléctrica	2	10.0%
	Proyectos de eficiencia energética: eficientar los procesos operativos de los clientes para eficientar los consumos de luz y agua		
Agroindustria	Agroindustria: producción de tortilla de nopal	2	10.0%
	Fabricación de alimentos y bebidas saludables		
Varios	Servicios de mercadotecnia	7	35.0%
	Servicios en I&D en el área de la salud		
	Diseño y desarrollo de vehículos híbridos		
	Tecnologías para tratamiento de aguas		
	Aeronáutica		
	Fabricación de empaques de plástico flexible		
Servicios extra-bursátiles			
Total		20	100.0%

Giro de las empresas beneficiadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

1.3.1.2 Información de los proyectos apoyados

Fase de los proyectos

- El 55.0% de los proyectos se encuentran en operación, 25.0% entre 6 meses y un año, 15% tienen 2 años de haber concluido. Solo un proyecto fue desechado por la empresa (5.0%).
- De acuerdo por lo referido por NAFIN todos los proyectos se efectuaron, razón por la cual la información proporcionada por una empresa no es muy veraz.

Fase actual de los proyectos apoyados con el Fondo Emprendedores		
Fases	Empresas apoyadas	
	Núm.	%
1. En operación	11	55.0%
2. Concluyó hace 6 meses	3	15.0%
3. Concluyó hace 1 año	2	10.0%
4. Concluyó hace 2 años	3	15.0%
5. Otro (proyecto desechado)	1	5.0%
6. Otro (proyecto no realizado)	0	0.0%
Total	20	100.0%

Fase de los proyectos de empresas beneficiadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Etapa actual del proyecto

- De acuerdo con el ciclo de vida de los proyectos, 65.0% de los proyectos apoyados con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN se encuentran en la fase comercial y 10.0% en la etapa pre-comercial.
- Únicamente se identificó un proyecto en fase de desarrollo del prototipo, un proyecto en la etapa de validación del prototipo y 3 casos particulares: un proyecto desechado, una empresa beneficiada cuyo apoyo se enfoca en varios proyectos a realizar y cada uno tiene una etapa diferente, y un caso no especificado.

Etapa actual de los proyectos apoyados con el Fondo Emprendedores		
Etapas	Empresas apoyadas	
	Núm.	%
1. Investigación	0	0.0%
2. Desarrollo del concepto	0	0.0%
3. Desarrollo del prototipo	1	5.0%
4. Validación del prototipo	1	5.0%
5. Pre-comercial	2	10.0%
6. Comercial	13	65.0%
7. Otro (proyectos: desechado, en varias etapas y no especificado)	3	15.0%
8. Proyectos no realizados	0	0.0%
Total	20	100.0%

Etapa actual de los proyectos de empresas beneficiadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Estructura financiera del proyecto

- La estructura promedio para el financiamiento de los proyectos de las empresas encuestadas se integró principalmente por el apoyo de CONACYT (35.7%), los recursos propios de la empresa (33.1%) y la inversión captada del sector privado (19.4%).
- En menor proporción se identificaron otras fuentes de financiamiento:

clientes, alianzas estratégicas (5.8%), créditos bancarios (3.5%) y otros apoyos gubernamentales (2.5%) tales como apoyos a través del Programa Nuevos Negocios (Última Milla), Programa de Estímulos Fiscales y Fondo PYME.

- De acuerdo con la siguiente tabla, la principal fuente de financiamiento de proyectos de innovación según se señala en la Encuesta Nacional de Innovación 2001 y 2006 son los recursos propios de la empresa (71.2% y 62.4%, respectivamente) y que se refiere a uno de los principales rubros utilizados por las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN.

Estructura financiera de los proyectos apoyados con el Fondo Emprendedores		Encuesta Nacional de Innovación 2001	Encuesta Nacional de Innovación 2006
Estructura financiera	Empresas Apoyadas Porcentaje		
Apoyo CONACYT	35.7%		
Recursos propios de la empresa	33.1%	71.2%	62.4%
Inversión captada del sector privado	19.4%		
Créditos bancarios	3.5%	12.7%	10.6%
Otros apoyos gubernamentales	2.5%	2.6% (Apoyo gubernamental)	19.7% (Apoyo gubernamental)
Recursos de empresas subsidiarias o asociadas		5.6%	3.7%
Recursos de otras empresas		4.6%	2.2%
Apoyos de organismos internacionales		1.6%	0.2%
Otros (clientes, alianzas estratégicas)	5.8%	1.6%	1.2%
Total estructura financiera	100%	100.0%	100%
n	20	3,888	6,867

Estructura de financiamiento de los proyectos realizados por las empresas beneficiadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Tipo de innovación realizada

- La principal innovación realizada por las empresas fue de producto en un total de 14 empresas encuestadas. 9 empresas efectuaron innovaciones de servicio y 8 empresas realizaron innovaciones de proceso.

Tipo de innovación realizada por las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN		
Categorías	Núm.	%
Innovación de producto	14	70.0%
Innovación de servicio	9	45.0%
Innovación de proceso	8	40.0%

Tipo de innovación realizada por las empresas beneficiadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

1.3.1.3 Variables relacionadas con los usuarios de las innovaciones (productos, procesos, servicios)

El perfil de los usuarios de las innovaciones que realizaron las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN se integró con las siguientes características:

- Usuario actual y usuario potencial.
- Usuario directo y usuario indirecto.
- Usuario nacional y usuario extranjero.

Perfil de los usuarios actuales de las innovaciones realizadas

El perfil de usuarios actuales de las innovaciones corresponde principalmente a empresas de diversos giros y tamaños según lo referido por 18 empresas (90.0%). Menores porcentajes de empresas refieren como usuarios a dependencias gubernamentales (20.0%), instituciones educativas (10.0%), instituciones bancarias y financieras (10.0%) e instituciones de salud (5.0%).

Perfil de usuarios actuales de las innovaciones realizadas por las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores		
Perfil de los usuarios finales	Número de empresas	%
Empresas de diversos tamaños y giros	18	90.0%
Dependencias gubernamentales: federales, estatales y municipales	4	20.0%
Instituciones educativas	2	10.0%
Instituciones bancarias y financieras	2	10.0%
Instituciones de salud	1	5.0%

Perfil de usuarios actuales de las innovaciones de empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Los principales giros de empresas que son usuarios actuales de las innovaciones realizadas por las empresas apoyadas fueron supermercados y tiendas de autoservicio, hotelería de playa, tiendas naturistas y de autoservicio, tiendas especializadas, empresas de transmisión eléctrica y telecomunicaciones, fondos de inversión y comercializadores de servicios médicos.

Perfil de usuarios actuales de las innovaciones realizadas por las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores		
Perfil de los usuarios actuales: empresas por giro	Número de empresas	%
Supermercados y tiendas de autoservicio	2	10.0%
Hotelería de playa	1	5.0%
Tiendas naturistas y tiendas para diabéticos	1	5.0%

Perfil de usuarios actuales de las innovaciones realizadas por las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores		
Perfil de los usuarios actuales: empresas por giro	Número de empresas	%
Tiendas especializadas	1	5.0%
Empresas de transmisión eléctrica y telecomunicaciones	1	5.0%
Fondos de inversión	1	5.0%
Comercializadores de servicios médicos	1	5.0%
Otros giros	10	50%
Total	18	90.0%

Perfil de usuarios actuales de las innovaciones realizadas por empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN: empresas por giro

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Las empresas apoyadas que reportaron como usuarios actuales de las innovaciones a consumidores y clientes en general fueron 7 (35.0%). Dos empresas reportan como usuarios a médicos y especialistas y una empresa reporta consumidores de energía eléctrica.

Perfil de usuarios actuales de las innovaciones realizadas por las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores		
Perfil de los usuarios actuales: consumidores	Número de empresas	%
Consumidores y clientes en general (personas de todo tipo, adultos mayores, alumnos, usuarios internos, etc.)	7	35.0%
Médicos y especialistas	2	10.0%
Consumidores de energía eléctrica	1	5.0%

Perfil de usuarios actuales de las innovaciones realizadas por las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN: consumidores

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

El 90.0% de las empresas apoyadas por el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN cuentan con usuarios directos de las innovaciones desarrolladas y el 65.0% cuenta con clientes nacionales.

Perfil de usuarios actuales de las innovaciones realizadas		
Tipo de usuario de las innovaciones	Número de empresas	%
Usuarios directos	18	90.0%
Usuarios directos e indirectos	1	5.0%

Perfil de usuarios actuales de las innovaciones realizadas por las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN: consumidores

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Perfil de usuarios actuales de las innovaciones realizadas		
Tipo de usuario de las innovaciones	Número de empresas	%
Usuarios nacionales	13	65.0%
Usuarios nacionales y extranjeros	6	30.0%

Perfil de usuarios actuales de las innovaciones desarrolladas por empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN: consumidores

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Perfil de los usuarios potenciales de las innovaciones realizadas

Los usuarios potenciales de las innovaciones efectuadas por las empresas apoyadas en el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN se clasificaron en dos rubros: a) empresas, dependencias gubernamentales e instituciones y b) consumidores, tanto en el ámbito nacional como en el internacional.

Usuarios potenciales nacionales:

- Empresas, dependencias gubernamentales e instituciones. Casi el 100% de las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN refirió que sus usuarios potenciales son empresas de diversos giros y tamaños (95%). En el 25% de los casos los usuarios potenciales son dependencias gubernamentales. Menor porcentaje de empresas expresó que sus usuarios potenciales son instituciones educativas (10%), financieras (10%) y del sector salud (5%).
- Consumidores. 20% de las empresas expresó tener como usuarios potenciales a consumidores y clientes en general. Sin embargo, otro grupo de empresas hace referencia a consumidores de segmentos específicos: médicos, especialistas, investigadores, alumnos y adultos mayores.

Usuarios potenciales internacionales:

- Empresas. 7 (35%) empresas expresaron que sus clientes potenciales son empresas de diversos giros y tamaños ubicadas en el extranjero.
- Consumidores. Solamente tres (15%) empresas hacen referencia a clientes potenciales referentes a consumidores, alumnos y adultos mayores del extranjero.

Perfil de usuarios potenciales de las innovaciones realizadas con los proyectos apoyados con el Fondo Emprendedores					
Tipo de usuario	Usuario potencial	Usuarios potenciales nacionales		Usuarios potenciales internacionales	
		Número de empresas	%	Número de empresas	%
Empresas, dependencias gubernamentales e instituciones	Empresas de diversos giros y tamaños	19	95.0%	7	35.0%
	Dependencias gubernamentales (federales, estatales y municipales)	5	25.0%		
	Instituciones educativas	2	10.0%	1	5.0%
	Instituciones financieras	2	10.0%		
	Instituciones de salud	1	5.0%		
Consumidores	Consumidores y clientes en general	4	20.0%	1	5.0%
	Médicos	1	5.0%		
	Especialistas	1	5.0%		
	Alumnos	1	5.0%	1	5.0%
	Investigadores	1	5.0%		
	Adultos mayores	1	5.0%	1	5.0%

Perfil de usuarios potenciales de las innovaciones realizadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Los usuarios de las innovaciones realizadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN en el mercado nacional corresponden a diferentes y variados sectores. Destacan principalmente los supermercados y tiendas de autoservicio. En el mercado internacional solamente tres empresas refirieron tener clientes potenciales en otros países tales como EUA e Inglaterra.

Perfil de usuarios potenciales de las innovaciones Fondo Emprendedores: empresas por sector					
Tipo de usuario	Usuario potencial	Usuarios potenciales nacionales		Usuarios potenciales internacionales	
		Número de empresas	%	Número de empresas	%
Empresas por sector	Supermercado y tiendas de autoservicio	3	15.0%	1	5.0%
	Sector hotelero	1	5.0%		
	Tiendas naturistas y para diabéticos	1	5.0%	1	5.0%
	Tiendas especializadas	1	5.0%		
	Empresas de transmisión eléctrica y telecomunicaciones	1	5.0%	1	5.0%
	Fondos de inversión	1	5.0%		
	Sector automotriz	1	5.0%		
	Industria farmacéutica	1	5.0%		
	Sector bancario	1	5.0%		
	Otros giros	8	42.1%	4	21.1%

Perfil de usuarios potenciales de las innovaciones realizadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

1.3.1.4 Beneficios socioeconómicos en el bienestar general de la población

Los principales beneficios socioeconómicos generados con los proyectos apoyados con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, expresados por el mayor porcentaje de empresas encuestadas, fueron el desarrollo de prototipos (70.0%), el desarrollo de nuevos productos (70.0%), el incremento en el número de empleos (70.0%), incremento en competitividad (65.0%), incremento en ventas (65.0%), desarrollo de nuevos servicios (60.0%), aumento de productividad (60.0%), contribución al fisco por impuestos generados en nuevos empleos (60.0%), solicitud de patentes (55.0%), desarrollo de marcas (50.0%), incremento en utilidades (50.0%), colaboración con instituciones de educación superior y centros de investigación (50.0%) y desarrollo de nuevos procesos (45.0%).

Beneficios socioeconómicos Fondo Emprendedores		
Beneficios socioeconómicos que generó el proyecto	Número	%
Desarrollo de prototipos	14	70.0%
Desarrollo de nuevos productos	14	70.0%
Incremento en el número de empleados y trabajadores	14	70.0%
Incremento de competitividad	13	65.0%
Incremento en el volumen de ventas	13	65.0%
Desarrollo de nuevos servicios	12	60.0%
Aumento de la productividad	12	60.0%
Contribución al fisco por los impuestos generados en nuevos empleos	12	60.0%
Generación de patentes (solicitadas)	11	55.0%
Marcas	10	50.0%
Incremento de utilidades por reducción de costos	10	50.0%
Colaboración con universidades o centros de investigación	10	50.0%
Desarrollo de nuevos procesos	10	50.0%
Derechos de autor	7	35.0%
Formación de capital intelectual	7	35.0%
Reducción de costos	7	35.0%
Exportaciones	6	30.0%
Licenciamiento de la tecnología y cobro de regalías	6	30.0%
Modelos de utilidad	5	25.0%
Sustitución de importaciones	3	15.0%

Beneficios socioeconómicos generados con los proyectos apoyados con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

1.3.1.5 Resultados alcanzados a nivel proyecto

- El mayor porcentaje de empresas expresó que los principales resultados del proyecto fueron el desarrollo de nuevos productos (65.0%), prototipos desarrollados (65.0%) desarrollo de nuevos servicios (60.0%), incremento en el número de empleos contratados (55.0%), patentes solicitadas (50.0%), nuevos procesos desarrollados (45.0%), aumento de la productividad (45.0%), incremento en la competitividad (40.0%).

Resultados de los proyectos apoyados con el Fondo Emprendedores		
Resultados del proyecto	Número de empresas que reportan estos resultados	%
Nuevos productos desarrollados	13	65.0%
Prototipos desarrollados	13	65.0%
Nuevos servicios desarrollados	12	60.0%
Incremento en el número de empleados	11	55.0%
Patentes solicitadas	10	50.0%
Nuevos procesos desarrollados	9	45.0%
Aumento en la productividad	9	45.0%
Incremento en competitividad	8	40.0%
Marcas	7	35.0%
Derechos de autor	7	35.0%
Modelos de utilidad	6	30.0%
Colaboración con universidades o centros de investigación	6	30.0%
Exportaciones	5	25.0%
Secretos industriales	4	20.0%
Licenciamiento de la tecnología y cobro de regalías	3	15.0%
Sustitución de importaciones	2	10.0%

Resultados generados con los proyectos apoyados con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

- En términos cuantitativos, el mayor número de resultados generados por los proyectos apoyados fueron referentes a nuevos productos desarrollados (24) seguido por el desarrollo de secretos industriales (32), prototipos (31), derechos de autor (24), patentes solicitadas (21), marcas (15), nuevos servicios (12), modelos de utilidad (8) y nuevos procesos desarrollados (9).

Resultados cuantitativos generados por los proyectos apoyados con el Fondo Emprendedores	
Resultados del Proyecto	Número
Número de nuevos productos desarrollados	24
Número de secretos industriales	32
Número de prototipos	31
Número de derechos de autor	24
Numero de patentes solicitadas	21
Número de marcas	15
Número de nuevos servicios desarrollados	12
Número de modelos de utilidad	8
Número de nuevos procesos desarrollados	9

**Resultados cuantitativos generados con los proyectos apoyados con el Fondo Emprendedores
CONACYT-NAFIN**

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

1.3.1.6 Indicadores de demanda y cobertura:

Número de solicitudes y perfil básico (sector, monto demandado, distribución geográfica)

En total se reportan 84 solicitudes presentadas al Fondo Emprendedores durante el periodo 2004-2007. El 40.5% de las solicitudes son de empresas ubicadas en el Distrito Federal, 8.3% al Estado de México, 8.3% de Guanajuato, 8.3% de Jalisco, 7.1% de Nuevo León, 4.8% de Chihuahua y 4.8% de Puebla.

Número de solicitudes presentadas al Fondo Emprendedores durante 2004-2007, por entidad federativa		
Entidad federativa	Número solicitudes presentadas	%
Distrito Federal	34	40.5%
Estado de México	7	8.3%
Guanajuato	7	8.3%
Jalisco	7	8.3%
Nuevo León	6	7.1%
Chihuahua	4	4.8%
Puebla	4	4.8%
San Luis Potosí	2	2.4%
Baja California	1	1.2%
Coahuila	1	1.2%
Morelos	1	1.2%
Oaxaca	1	1.2%
Zacatecas	1	1.2%
Sin datos	8	9.5%
Total	84	100.0%

Número de solicitudes presentadas al Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, por entidad federativa

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Los sectores principales a los que corresponden las solicitudes presentadas al Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN son: industrias manufactureras (34.5%); servicios profesionales, científicos y técnicos (31.0%); información en medios masivos (11.9%); y agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza (4.8%).

Número de solicitudes presentadas al Fondo Emprendedores 2002-2007, por Sector		
Sector	Número de solicitudes presentadas	%
Industrias manufactureras	29	34.5%
Servicios profesionales científicos y técnicos	26	31.0%
Información en medios masivos	10	11.9%
Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y	4	4.8%

Número de solicitudes presentadas al Fondo Emprendedores 2002-2007, por Sector		
Sector	Número de solicitudes presentadas	%
caza		
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	3	3.6%
Servicios de salud y de asistencia social	3	3.6%
Alimentos	2	2.4%
Construcción	2	2.4%
Comercio al por mayor	1	1.2%
Servicios financieros y de seguros	1	1.2%
Sin datos	3	3.6%
Total	84	100.0%

Número de solicitudes presentadas al Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, por sector
Fuente: CEC-ITAM, 2008.

El monto total de las 84 solicitudes presentadas al Fondo Emprendedores asciende a \$284,461,977.43 pesos. El 29.8% de las solicitudes se ubicaron en un monto superior a los \$5'000,000.00 de pesos; seguido por el 20.2% de empresas que solicitaron un monto de apoyo entre \$1'000,000.00 de pesos y \$3'000,000.00 de pesos; el 16.7% de las solicitudes se ubicó en un monto inferior a \$1'000,000.00 de pesos; y 15.5% de las solicitudes se ubicaron entre \$3'000,001.00 pesos y \$5'000,000.00 de pesos.

Número de solicitudes presentadas al Fondo Emprendedores 2002-2007, por monto otorgado		
Monto (pesos)	Número de solicitudes presentadas	%
Menos de \$1'000,000	14	16.7%
De \$1'000,000 a \$3'000,000	17	20.2%
De \$3'000,001 a \$5'000,000	13	15.5%
Más de \$5'000,000	25	29.8%
Sin datos	15	17.9%
Total proyectos solicitados	84	100.0%
Monto total solicitado	\$284,461,977.43 pesos	

Número de solicitudes presentadas al Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, por monto otorgado
Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Número de proyectos aprobados y perfil básico (sector, monto demandado y distribución geográfica)

El total de proyectos aprobados en el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN durante 2004-2008 fueron 23, los cuales corresponden a empresas que se ubican principalmente en el Distrito Federal (65.2%), Jalisco (13.0%) y el Estado de Morelos (8.7%).

Número de proyectos apoyados en el Fondo Emprendedores, por entidad federativa		
Entidad federativa	Número de proyectos apoyados	%
Distrito Federal	15	65.2%
Jalisco	3	13.0%
Morelos	2	8.7%
Estado de México	1	4.3%
Nuevo León	1	4.3%
Querétaro	1	4.3%
Total	23	100.0%

Número de proyectos apoyados en el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, por entidad federativa

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Los principales sectores apoyados por el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN fueron tecnologías de información (34.8%), electrónica y telecomunicaciones (26.1%), alimentación (8.7%) y salud (8.7%). Solo se aprobó un proyecto en los sectores de diseño y manufactura, automotriz, energía, materiales avanzados y medio ambiente.

Número de proyectos apoyados en el Fondo Emprendedores, por sector		
Sector	Número de proyectos apoyados	%
Tecnologías de información	8	34.8%
Electrónica y telecomunicaciones	6	26.1%
Alimentación	2	8.7%
Salud	2	8.7%
Diseño y manufactura	1	4.3%
Automotriz	1	4.3%
Energía	1	4.3%
Materiales avanzados	1	4.3%
Medio ambiente	1	4.3%
Total	23	100.0%

Número de proyectos apoyados en el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, por sector

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

El monto total de los proyectos apoyados en el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN fue de \$108'878,718.00 pesos. 11 (47.8%) proyectos fueron apoyados con un monto superior a los \$5'000,000.00 de pesos, 7 (30.4%) proyectos recibieron apoyo entre \$3'000,001.00 pesos y \$5'000,000.00 de pesos y 5 (21.7%) proyectos recibieron apoyos menores a \$3'000,000.00 de pesos.

Número de proyectos apoyados en el Fondo Emprendedores, por monto		
Monto (pesos)	Número de proyectos apoyados	%
Menos de \$1'000,000	2	8.7%
De \$1'000,000 a \$3'000,000	3	13.0%
De \$3'000,001 a \$5'000,000	7	30.4%
Más de \$5'000,000	11	47.8%
Total	23	100.0%
Monto total proyectos apoyados	\$108'878,718.00 pesos	

Número de proyectos apoyados en el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, por monto

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Número de proyectos aprobados/solicitados

En total se presentaron 84 solicitudes al Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN y se apoyaron 23 empresas, lo que equivale a una atención del 27.4% de las solicitudes.

Comparando las solicitudes y apoyos otorgados, se apoyó a un mayor porcentaje de empresas ubicadas en el Distrito Federal (65.2%) y a empresas ubicadas en los principales estados del país (Jalisco, Nuevo León, Estado de México) tal como se muestra en las siguientes tablas.

Número de solicitudes presentadas al Fondo Emprendedores durante 2004-2007, por entidad federativa		
Entidad federativa	Número solicitudes presentadas	%
Distrito Federal	34	40.50%
Estado de México	7	8.30%
Guanajuato	7	8.30%
Jalisco	7	8.30%
Nuevo León	6	7.10%
Chihuahua	4	4.80%
Puebla	4	4.80%
San Luis Potosí	2	2.40%
Baja California	1	1.20%
Coahuila	1	1.20%
Morelos	1	1.20%
Oaxaca	1	1.20%
Zacatecas	1	1.20%
Sin datos	8	9.50%
Total	84	100.00%

Número de proyectos apoyados en el Fondo Emprendedores, por entidad federativa		
Entidad federativa	Número de proyectos apoyados	%
Distrito Federal	15	65.20%
Jalisco	3	13.00%
Morelos	2	8.70%
Estado de México	1	4.30%
Nuevo León	1	4.30%
Querétaro	1	4.30%
Total	23	100.00%

Comparativo de solicitudes presentadas y proyectos apoyados en el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, por entidad federativa

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Respecto al sector, existen diferentes categorizaciones utilizadas en las solicitudes y en los proyectos apoyados, lo que dificulta la comparación. Sin embargo, se apoyó un mayor número de proyectos de tecnologías de información (34.8%), electrónica y telecomunicaciones (26.1%), alimentación (8.7%) y salud (8.7%).

Número de solicitudes presentadas al Fondo Emprendedores 2002-2007, por Sector		
Sector	Número de solicitudes presentadas	%
Industrias manufactureras	29	34.50%
Servicios profesionales científicos y técnicos	26	31.00%
Información en medios masivos	10	11.90%
Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	4	4.80%
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	3	3.60%
Servicios de salud y de asistencia social	3	3.60%
Alimentos	2	2.40%
Construcción	2	2.40%
Comercio al por mayor	1	1.20%
Servicios financieros y de seguros	1	1.20%
Sin datos	3	3.60%
Total	84	100.00%

Número de proyectos apoyados en el Fondo Emprendedores, por sector		
Sector	Número de proyectos apoyados	%
Tecnologías de información	8	34.80%
Electrónica y telecomunicaciones	6	26.10%
Alimentación	2	8.70%
Salud	2	8.70%
Diseño y manufactura	1	4.30%
Automotriz	1	4.30%
Energía	1	4.30%
Materiales avanzados	1	4.30%
Medio ambiente	1	4.30%
Total	23	100.00%

Comparativo de solicitudes presentadas y proyectos apoyados en el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, por sector

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Se apoyaron 23 empresas con un monto total de \$108,878,718.00 pesos equivalentes al 38.3% del monto total solicitado. Por monto, se apoyó un mayor porcentaje (47.8%) de empresas con más de \$5'000,000.00 de pesos, seguido del 30.4% de empresas cuyo apoyo se ubicó entre \$3'000,001.00 pesos y \$5'000,000.00 de pesos.

Número de solicitudes presentadas al Fondo Emprendedores 2002-2007, por monto otorgado		
Monto (pesos)	Número de solicitudes presentadas	%
Menos de \$1'000,000	14	16.70%
De \$1'000,000 a \$3'000,000	17	20.20%
De \$3'000,001 a \$5'000,000	13	15.50%
Más de \$5'000,000	25	29.80%
Sin datos	15	17.90%
Total proyectos solicitados	84	100.00%
Monto total solicitado	\$284,461,977.43 pesos	

Número de proyectos apoyados en el Fondo Emprendedores, por monto		
Monto (pesos)	Número de proyectos apoyados	%
Menos de \$1'000,000	2	8.70%
De \$1'000,000 a \$3'000,000	3	13.00%
De \$3'000,001 a \$5'000,000	7	30.40%
Más de \$5'000,000	11	47.80%
Total	23	100.00%
Monto total proyectos apoyados	\$108'878,718.00 pesos	
Porcentaje del monto solicitado	38.30%	

Comparativo de solicitudes presentadas y proyectos apoyados en el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, por monto

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

1.3.1.7 Resultados cuantitativos

Portafolio del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

El Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN tiene como objetivos ofrecer inversión complementaria a la realizada por inversionistas estratégicos en empresas ya establecidas, que presenten proyectos de inversión para la creación de nuevas líneas de negocios de alto valor agregado a partir de desarrollos científicos y tecnológicos. Este Fondo ofrece aportaciones de capital a empresas que desean iniciar o consolidar negocios basados en la explotación de descubrimientos científicos y/o desarrollos tecnológicos.

Según la convocatoria del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, los nuevos negocios elegibles de este Fondo se ubican preferentemente en: materiales avanzados; electrónica y telecomunicaciones; tecnologías de información; agropecuario, pesca y alimentación; vivienda y construcción; diseño y manufactura; medio ambiente; energía; y salud.

Durante el periodo 2004-2008, el número de proyectos apoyados por el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN fue de 23 proyectos con un monto total apoyado de \$108'878,718.00 pesos. Tal como se mencionó previamente, el mayor número de proyectos apoyados fue en tecnologías de información (8 proyectos) y el sector de electrónica y telecomunicaciones (6). Menor número de proyectos se apoyaron en los sectores de alimentación, salud, diseño y manufactura, energía, materiales avanzados y medio ambiente. Se apoyó un proyecto del sector automotriz, no señalado en los términos de la convocatoria.

Según estos datos, en el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN existe el apoyo principal a dos sectores: tecnología de la información y electrónica y telecomunicaciones. Sin embargo, el apoyo en estos dos sectores requiere definir, previamente, la forma en cómo con dichos apoyos se desarrolle y sustente una ventaja competitiva para el país en el corto, mediano y largo plazo.

La cartera de proyectos apoyados que se presenta en la siguiente tabla indica que los desarrollos realizados son pocos o insuficientes en muchos sectores (alimentación, salud, diseño y manufactura, automotriz, energía, materiales avanzados y medio ambiente). Por lo cual es recomendable definir prioridades tecnológicas a atender y prioridades estratégicas en las cuales el país sustente su competitividad desde el punto de vista tecnológico y de innovación.

Sector	Número de proyectos apoyados	Nombre de la empresa apoyada con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN	Descripción del proyecto
Tecnologías de Información	8	[TRALCOM] Transaction Language Company, S.A. de C.V.	Compañía de E-Learning, altamente capaz y competitiva que aprovecha rápidamente el conocimiento que se genera en el mundo, más allá de las limitaciones geográficas y culturales.
		[TRALIX] Trackable List Expert, S.A.	Tralix es capaz de entregar una interacción transaccional implantada dentro del e-mail
		[CACTO] Latinidea Web Services, S.A. de C.V.	Latin Web Services/Cacto Arte e Ideas es una empresa de servicios con operaciones en México y Colombia integral de mercadotecnia y negocio, enfocada en el uso de herramientas tecnológicas propietarias en la búsqueda de resultados tangibles para sus clientes
		[C+] E Tres, S.A. de C.V.	Es un sistema de membresía que ofrece un sin número de beneficios y apoyos para los empresarios en México, enfocado a un mercado de Pequeños Empresarios. C+, funge como concentrador de pequeños empresarios fomentando una interacción entre ellos
		[OTC] Portal OTC en México, S.A. de C.V.	Portal de compra venta de negocios
		[MEXIS] Servicios Administrativos MEXIS, S.A. de C.V.	Infraestructura, administración centralizada, monitoreo, alertamiento y soporte técnico especializado para mantener la disponibilidad y operación de las aplicaciones críticas.
		[INGRESSIO] – Ingressio México, S.A. de C.V.	Identificación Biométrica
		[SETI-ECONO] Servicios Especializados Informáticos, S.A. de C.V.	Hardware y Software para seguridad en el truncamiento de cheques
Electrónica y telecomunicaciones	6	[SIMITEL] Simitel, S. de R. L. de C.V.	Plataforma Convergente de Automatización de Procesos Tecnológicos para necesidades de automatización telefónica de las PYMES
		OPTIMA ENERGIA, S.A. de C. V.	Sistemas de ahorro energetico
		MICIUDAD.COM, S.A. de C.V.	Aplicación de mapas inteligentes a través de internet y GPS. Múltiples aplicaciones, publicidad, logística, seguridad, etc.
		[TIENDA KIT] Ventakit, S. de R.L. de C.V.	Sistema de Redes para cobro con tarjeta para PyMes
		[HYDRA TECHNOLOGIES] Aplicaciones de Alta Tecnología, S.A. de C.V.	Innovaciones tecnologicas que incluyen desde detección de huellas digitales hasta aviones no tripulados
		IPSETECHNOLOGIES, S.A. de C. V.	Fabrica de software
Alimentación	2	Naturales y Orgánicos El Protezuelo, S. A. de C. V.	Tortillas de Nopal
		[FIT BITS] International Healthy Snacks, S.A. de C.V.	Frituras con propiedades alimentarias
Salud	2	[HOLOS] Holos Proyectos y Desarrollos Científicos, S.A. de C.V.	Biomedicina
		INNOVAMEDICA, S.A. de C.V.	Diseño, investigación y desarrollo Médico
Diseño y manufactura	1	PROMICOM, S.A. de C.V.	Monopolos de acero para telecomunicaciones y energia electrica
Automotriz	1	VEHIZERO, S.A. de C.V.	Vehículo utilitario para autotransporte de pasajeros con sistema de propulsión híbrido eléctrico- combustión interna
Energía	1	INGENIAE Energía, S.A. de C.V.	Nueva forma de Medir y controlar la energia
Materiales avanzados	1	SP FILMS, S.A. de C. V.	Pelicula para empaques
Medio ambiente	1	[CEI] Consorcio Ecológico Industrial, S. A. de C. V.	Sistema de torres de enfriamiento lateral y control de aguas residuales

Proyectos apoyados en el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Valuación del portafolio del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

La valuación de la cartera de los proyectos apoyados con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN comprende el valor de entrada asignado por NAFIN a cada empresa. De acuerdo con esta estimación, la valuación de las empresas oscila entre \$1'250,000.00 pesos y \$125'000,000.00 de pesos. El valor total estimado de las empresas (valor de entrada) asciende a \$965'220,983.81 pesos tal como se muestra en la siguiente tabla.

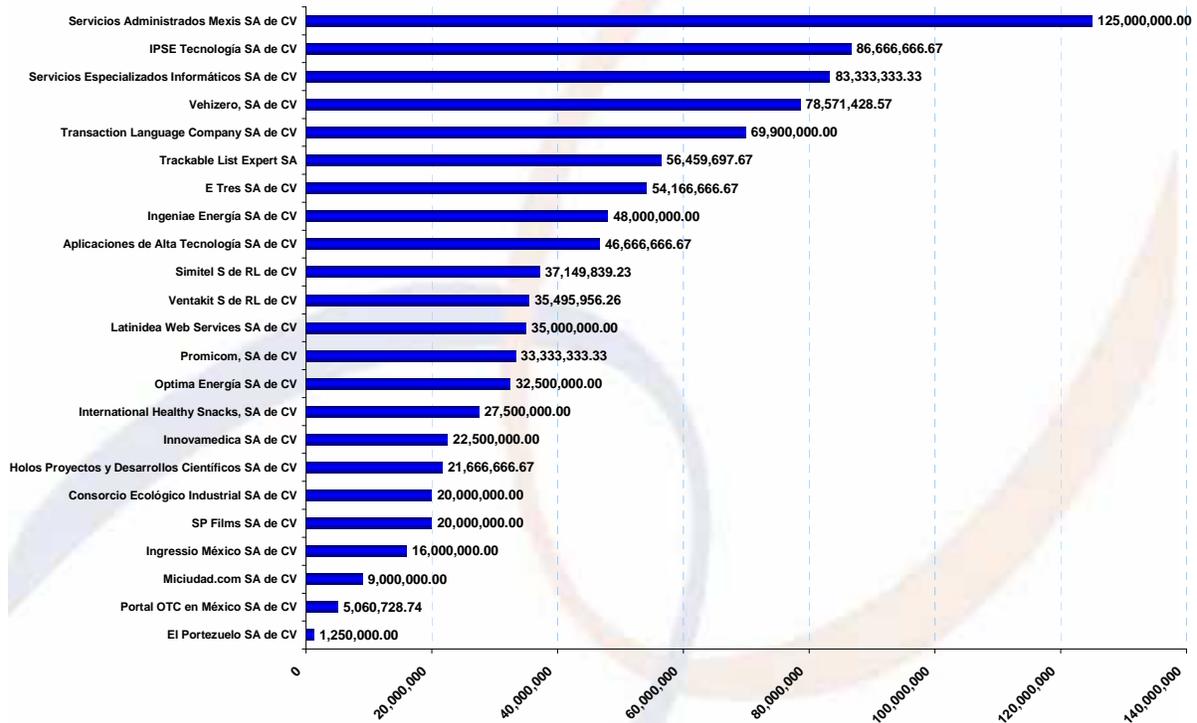
Adicionalmente, se incluye el valor global del negocio correspondiente a la estimación del valor de mercado que tiene cada empresa y que es determinado por el emprendedor. En la siguiente tabla se presentan ambos resultados de la valuación del portafolio. Es importante mencionar que la valuación efectuada por el emprendedor en muchos casos es superior o inferior a la valuación de entrada estimada por NAFIN. El valor total de las empresas estimado por los emprendedores es de \$1,234'666,784.16 pesos.

Valuación del portafolio del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN				
Denominación social	Importe aprobado (pesos)	Participación accionaria	Valor accionario (valor de entrada) (pesos)	Valor global del Negocio, en pesos (Valuación estimada por el Emprendedor) (pesos)
1 El Portezuelo SA de CV	100,000	8.00%	1,250,000.00	1,250,000.00
2 Portal OTC en México SA de CV	800,000	19.76%	5,060,728.74	5,584,030.00
3 Miciudad.com SA de CV	1,800,000	20.00%	9,000,000.00	24,245,000.00
4 Ingreso México SA de CV	4,000,000	25.00%	16,000,000.00	14,900,000.00
5 SP Films SA de CV	4,000,000	20.00%	20,000,000.00	
6 Consorcio Ecológico Industrial SA de CV	3,000,000	15.00%	20,000,000.00	31,621,901.00
7 Holos Proyectos y Desarrollos Científicos SA de CV	5,200,000	24.00%	21,666,666.67	28,654,759.00
8 Innovamedica SA de CV	5,500,000	20.00%	22,500,000.00	55,986,000.00
9 International Healthy Snacks, SA de CV	5,500,000	20.00%	27,500,000.00	53,000,000.00
10 Optima Energía SA de CV	5,200,000	16.00%	32,500,000.00	243,577,500.00
11 Promicom, SA de CV	5,000,000	15.00%	33,333,333.33	31,095,000.00
12 Latinidea Web Services SA de CV	7,000,000	20.00%	35,000,000.00	22,206,000.00
13 Ventakit S de RL de CV	6,978,505	19.66%	35,495,956.26	35,510,490.00
14 Simitel S de RL de CV	4,726,560	12.44%	37,149,839.23	31,500,000.00
15 Aplicaciones de Alta Tecnología SA de CV	7,000,000	15.00%	46,666,666.67	43,912,410.83
16 Ingeniae Energía SA de CV	6,720,000	14.00%	48,000,000.00	170,436,276.33
17 E Tres SA de CV	6,500,000	12.00%	54,166,666.67	69,000,000.00
18 Trackable List Expert SA	5,308,212	8.60%	56,459,697.67	53,182,162.01
19 Transaction Language Company SA de CV	6,990,000	10.00%	69,900,000.00	82,785,255.00
20 Vehizero, SA de CV	5,500,000	7.00%	78,571,428.57	184,600,000.00
21 Servicios Especializados Informáticos SA de CV	5,000,000	6.00%	83,333,333.33	23,000,000.00
22 IPSE Tecnología SA de CV	5,200,000	6.00%	86,666,666.67	620,000.00
23 Servicios Administrados Mexis SA de CV	5,000,000	4.00%	125,000,000.00	28,000,000.00
	112,023,277		965,220,983.81	1,234,666,784.16

Valor de entrada de las empresas apoyadas en el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN (Cifras a pesos corrientes)

Fuente: CEC-ITAM, con base en información de NAFIN, 2008.

La empresa con el valor de entrada más alto fue Servicios Administrativos Mexis, S.A. de C.V. del sector de tecnologías de información, ubicada en el Distrito Federal. Por el contrario, la empresa de menor valor fue El Portezuelo, S.A. de C.V. dedicada a la producción de tortillas de nopal ubicada en el Estado de Jalisco.

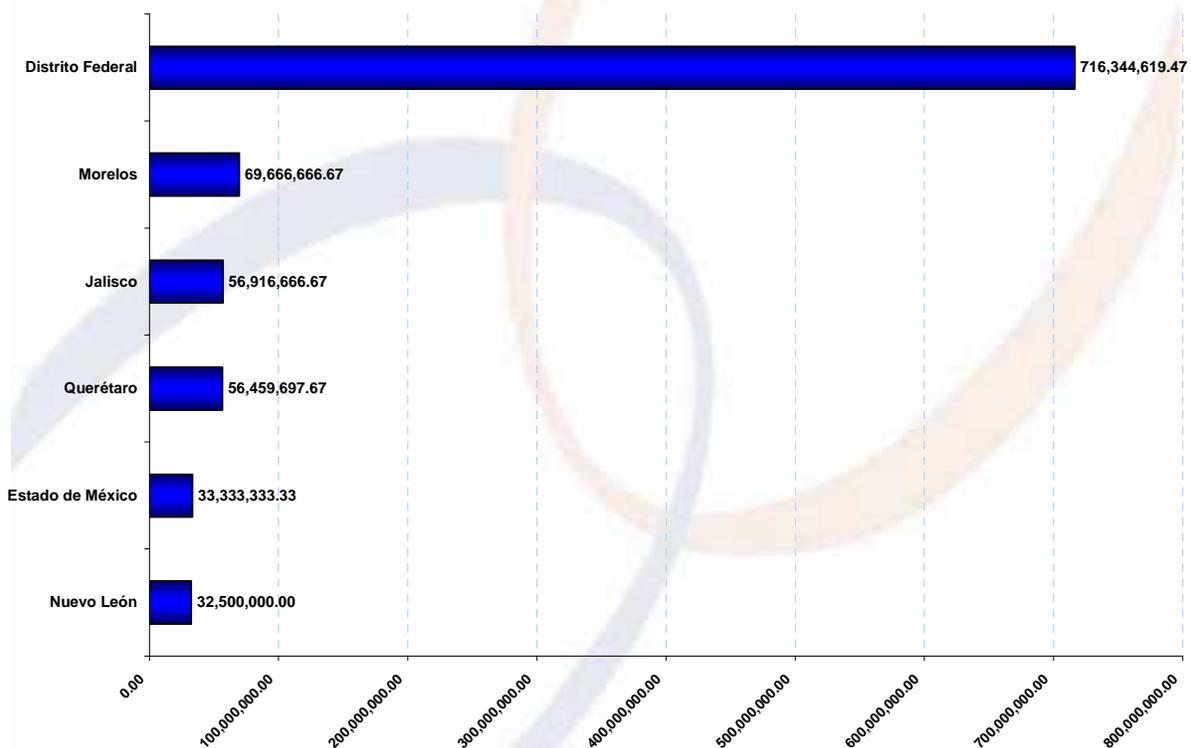


Valor de entrada de las empresas apoyadas en el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN (Cifras a pesos corrientes)

Fuente: CEC-ITAM, con base en información de NAFIN, 2008.

El valor de entrada de las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN por entidad federativa, confirma la concentración que existe en el otorgamiento de apoyos en empresas ubicadas en el Distrito Federal. En total el valor de las empresas apoyadas y ubicadas en el Distrito Federal asciende a \$716'344,619.47 pesos.

Con menor valor de entrada se encuentran las empresas ubicadas en los estados de Morelos, Jalisco, Querétaro, Estado de México y Nuevo León.

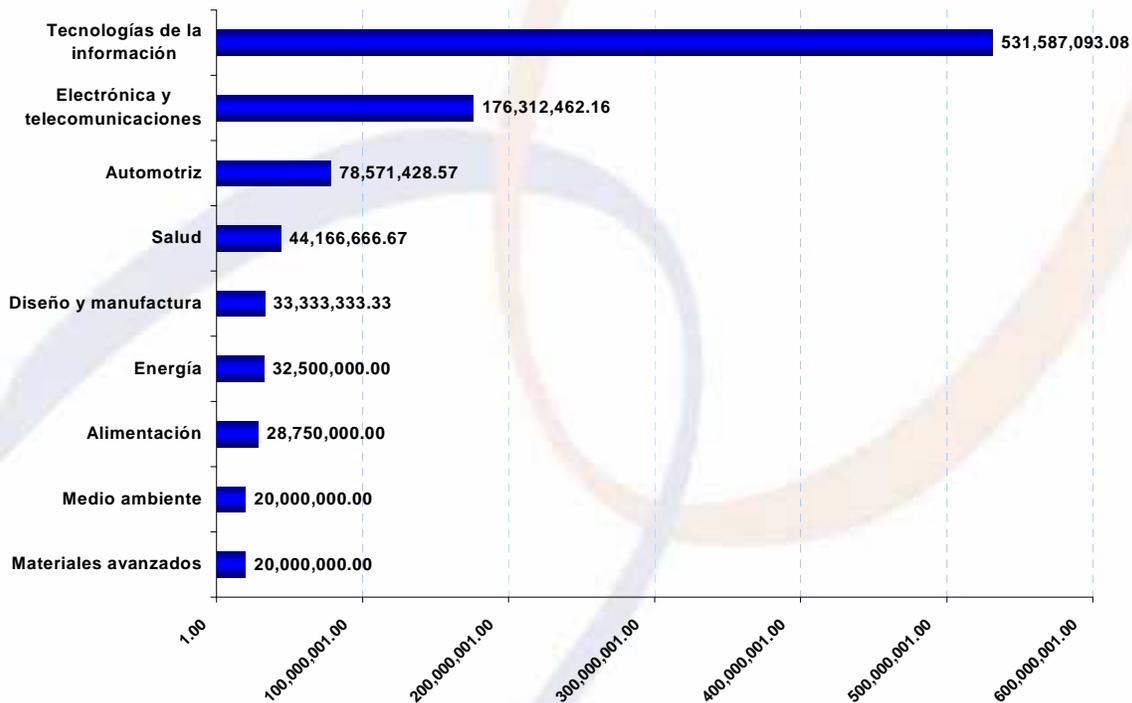


Valor de entrada de las empresas apoyadas en el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, por entidad federativa (Cifras a pesos corrientes)

Fuente: CEC-ITAM, con base en información de NAFIN, 2008.

Por sector, las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN con mayor valor de entrada corresponden a las empresas del sector de Tecnologías de Información (\$531',587,093.08 pesos) y de electrónica y telecomunicaciones (\$176'312,462.16 pesos).

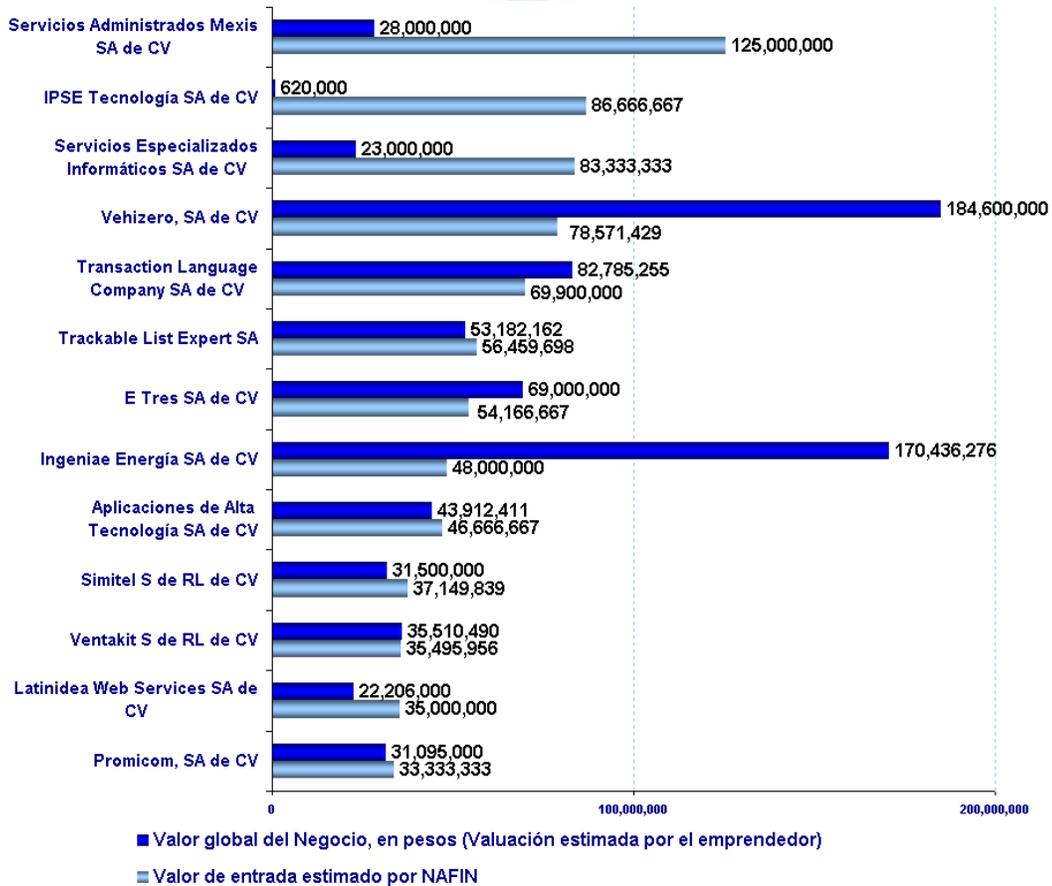
En otros sectores existe menor valor de las empresas: automotriz, salud, diseño y manufactura, energía, alimentación, medio ambiente y materiales avanzados.



Valor de entrada de las empresas apoyadas en el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, por sector (Cifras a pesos corrientes)

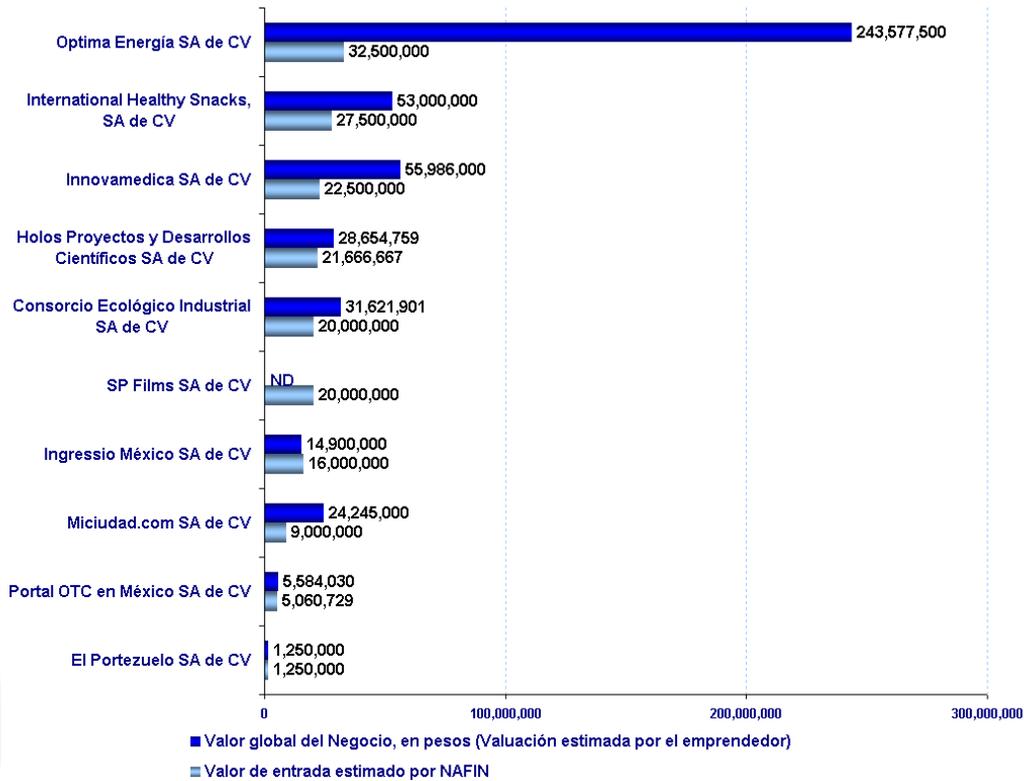
Fuente: CEC-ITAM, con base en información de NAFIN, 2008.

En las siguientes gráficas se presenta comparativamente el valor de entrada de las empresas y el valor estimado por los emprendedores. En muchos de los casos el valor global del negocio según el emprendedor tiene una estimación muy alta respecto a la valuación de entrada efectuada por NAFIN. De igual forma existen casos cuya valuación efectuada por el emprendedor es inferior a la valuación realizada por NAFIN.



Comparativo del valor de entrada estimado por NAFIN y la valuación estimada por el emprendedor, de empresas apoyadas en el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN (Cifras a pesos corrientes)

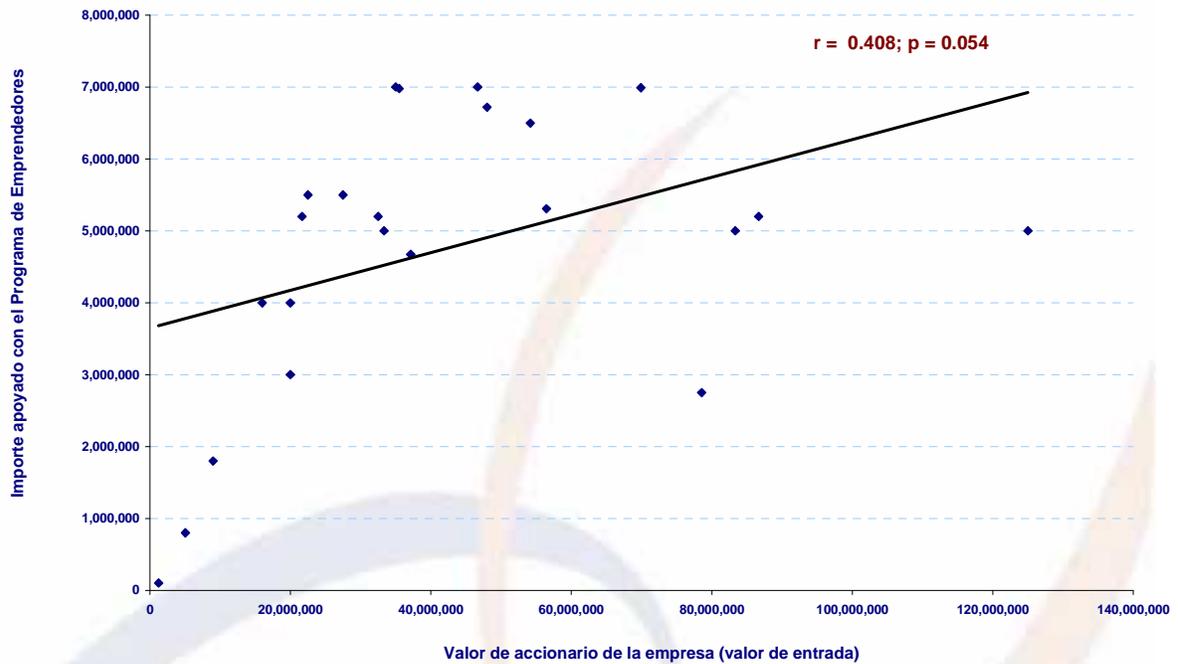
Fuente: CEC-ITAM, con base en información de NAFIN, 2008.



Comparativo del valor de entrada estimado por NAFIN y la valuación estimada por el emprendedor, de empresas apoyadas en el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN (Cifras a pesos corrientes)

Fuente: CEC-ITAM, con base en información de NAFIN, 2008.

Entre el importe aportado y el valor de entrada de las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN se identificó una correlación estadísticamente significativa de $r = 0.408$ con un valor de $p = 0.054$.



Correlación entre el importe aportado y el valor de entrada de las empresas apoyadas en el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN (Cifras a pesos corrientes)

Fuente: CEC-ITAM, con base en información de NAFIN, 2008.

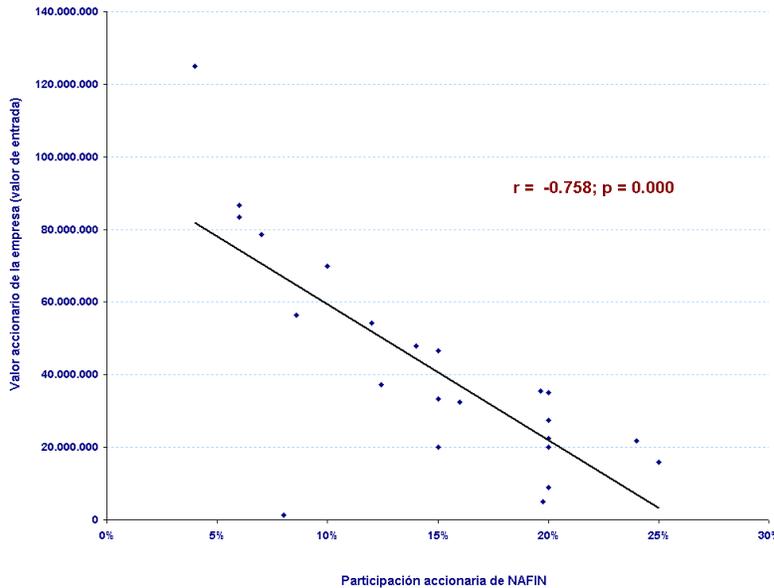
La aportación accionaria de NAFIN en las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN oscila entre el 4% y el 25%. En la siguiente gráfica se presentan, de manera comparativa, el valor de entrada de las empresas y la participación accionaria de NAFIN.



Participación accionaria de NAFIN y valor de entrada de las empresas apoyadas en el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN (Cifras a pesos corrientes)

Fuente: CEC-ITAM, con base en información de NAFIN, 2008.

Entre el valor de entrada de las empresas y la participación accionaria de NAFIN se identificó una correlación negativa de $r = -0.758$ con un valor de $p = 0.000$.

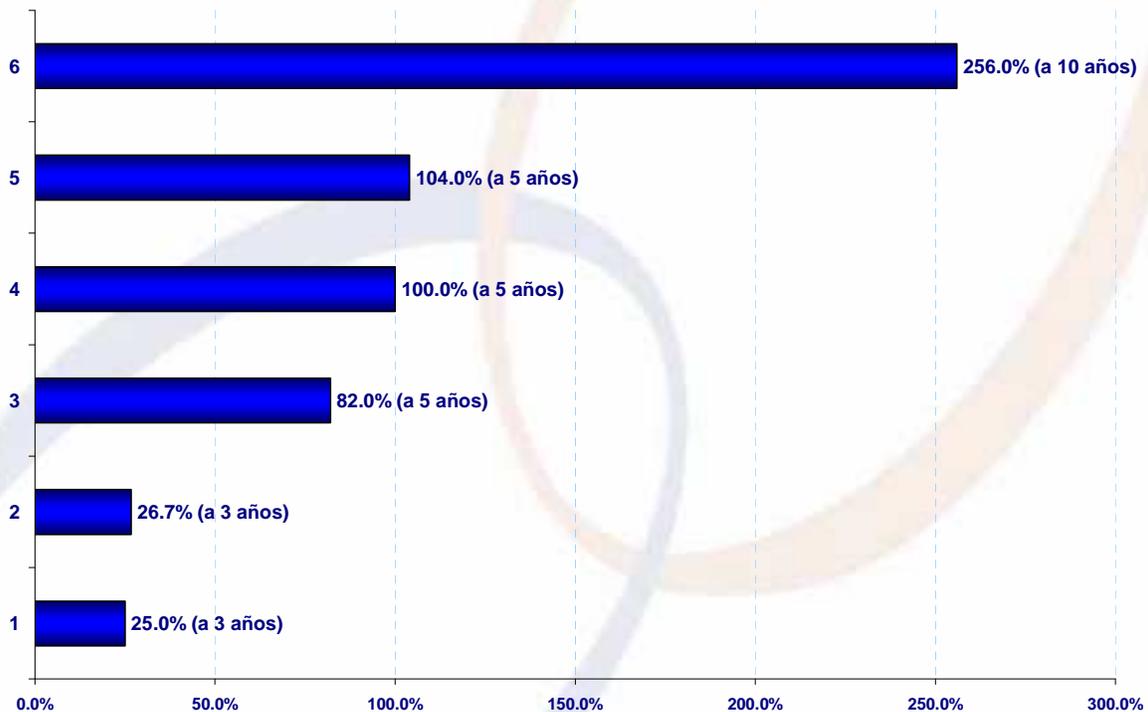


Correlación entre la participación accionaria de NAFIN y el valor de entrada de las empresas apoyadas en el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN (Cifras a pesos corrientes)

Fuente: CEC-ITAM, con base en información de NAFIN, 2008.

Retorno de la inversión

De acuerdo con la información proporcionada por las empresas encuestadas que recibieron apoyo con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, se identificó el valor estimado de la TIR para seis proyectos. Una empresa reporta una TIR de 256% a 10 años, tres empresas presentan una TIR de 104.0%, 100.0% y 82.0% a 5 años. Dos empresas determinaron la TIR del proyecto en 26.7% y 25.0% a tres años.



TIR estimada de proyectos apoyados por el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Inversión captada del sector privado

La estructura de financiamiento de los proyectos apoyados se integró principalmente del apoyo otorgado por CONACYT (35.7%), recursos propios de la empresa (33.1%) y la inversión captada del sector privado (19.4%). En menor porcentaje se ubicaron otras fuentes de financiamiento para los proyectos apoyados, tales como créditos bancarios (3.5%), clientes y alianzas estratégicas con clientes (5.8%) y otros apoyos gubernamentales (2.5%). Dentro de otros apoyos gubernamentales se identificó el uso de programas tales como el Programa Nuevos Negocios (Última Milla), Programa de Estímulos Fiscales y Fondo PYME.

La inversión total captada del sector privado correspondió al 19.4% del monto total del financiamiento utilizado para los proyectos:

- El tipo de inversión captada del sector privado fue de inversionistas privados nacionales y venta de acciones.
- El monto total captado de inversión del sector privado para financiar los proyectos fue de \$74'565,000.00 pesos lo que representa el 68.5% del monto total de los 23 proyectos apoyados (\$108'878,718.00 pesos). Es decir, por cada peso invertido por CONACYT se invirtieron \$0.68 pesos provenientes de inversionistas privados.
- El monto captado del sector privado para los proyectos apoyados fue identificado solo en 5 empresas que refirieron este tipo de apoyo.

De acuerdo con la información proporcionada por NAFIN, el total de la inversión líquida realizada por particulares (inversión privada) fue de \$207'461,441.26 pesos, de los cuales el 65.5% (\$135'786,881.46 pesos) correspondió a inversión privada realizada por las empresas previo a la recepción del apoyo del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN y el 34.5% (\$71'674,559.80 pesos) corresponde a la inversión privada efectuada a las empresas apoyadas una vez recibido el apoyo del Fondo.

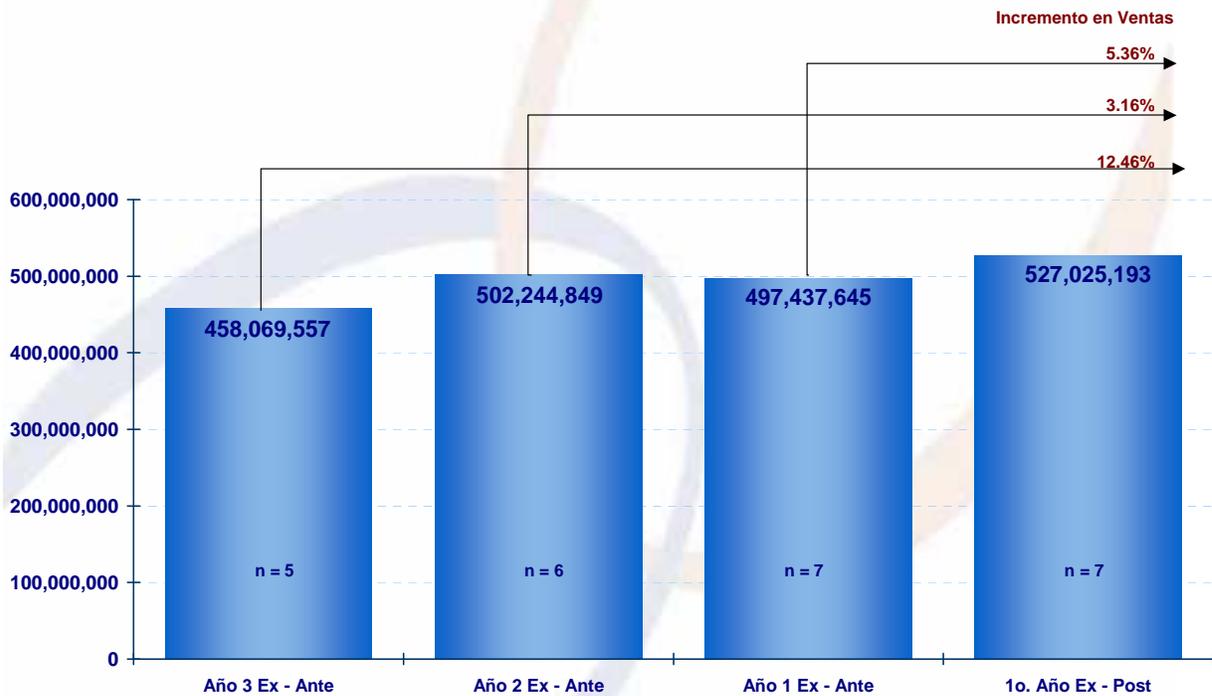
Inversión líquida de particulares previo al apoyo del Fondo de Emprendedores	Inversión líquida realizada por particulares posterior al apoyo del Fondo de Emprendedores	Total inversión líquida realizada por particulares antes y después del apoyo del Fondo de Emprendedores
\$135'786,881.46 (65.5%)	\$71'674,559.80 (34.5%)	\$207'461,441.26 (100%)

**Inversión privada captada del sector privado, antes y después del apoyo del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN
(Cifras a pesos corrientes)**

Fuente: CEC-ITAM, con base en información proporcionada por NAFIN, 2008.

Valor de las ventas de los beneficiarios antes y después del apoyo

En la siguiente gráfica se presenta el monto de ventas generadas por las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN que proporcionaron dicha información (n=7) y que reportaron ventas antes y después del proyecto. El incremento en ventas identificado durante el primer año posterior a la terminación del proyecto fue de 5.36% respecto al primer año anterior al proyecto.



Ventas de las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN (Cifras en pesos constantes; Base = 2002)

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

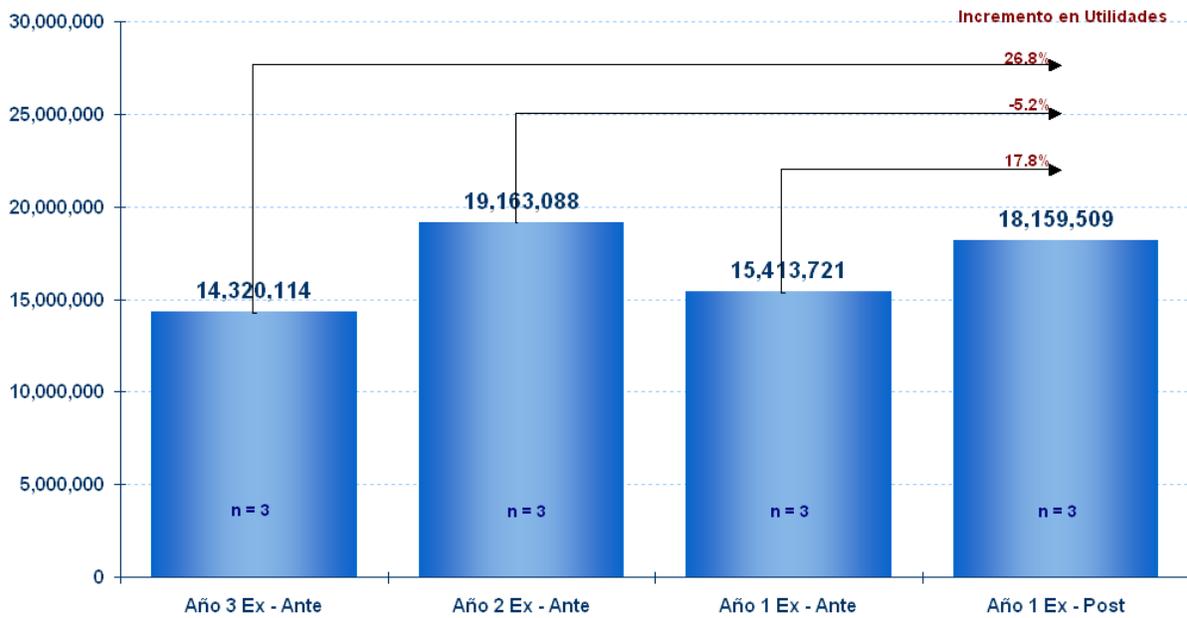
De las empresas recientemente constituidas (n=7) se identificó un decremento en ventas del -11.6% en el segundo año después de realizado el proyecto. En cambio se reportan incremento en ventas generadas por el proyecto del 21.9% en el segundo año de comercialización.



Ventas de las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN
 (Cifras en pesos constantes; Base = 2002)
 Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Valor de las utilidades de los beneficiarios antes y después del apoyo

De las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN que reportaron utilidades antes y después del proyecto (n=3) se identificaron incrementos en utilidades en el primer año posterior a la realización del proyecto del 17.8% tal como se muestra en la siguiente gráfica. Respecto al segundo y tercer año anterior al proyecto se identificaron decrementos en el segundo (-5.2%) e incrementos respecto al tercer año anterior (26.8%).

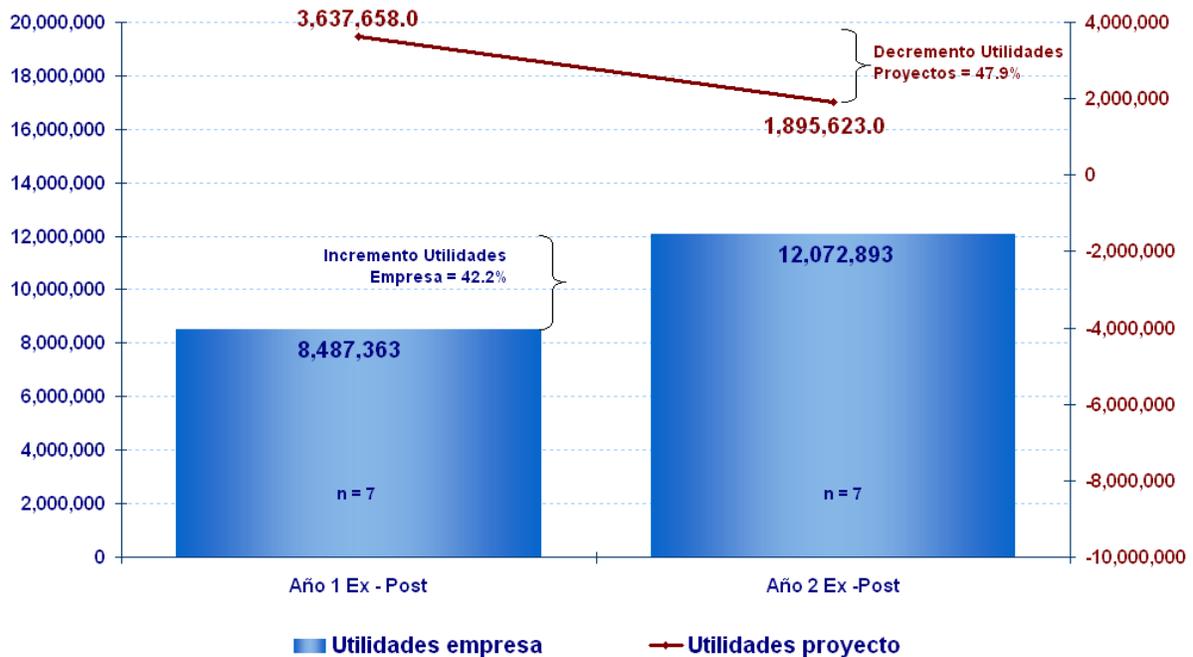


■ Utilidades empresa

Utilidades/pérdidas de las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN
(Cifras en pesos constantes; Base = 2002)

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

De las empresas de reciente creación (n=7) que generaron ventas con el proyecto apoyado con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN se identificaron incrementos en las utilidades de la empresa en el segundo año del 42.2%. En cambio, se identificaron reducciones del 47.9% en las utilidades generadas a través de los proyectos apoyados, tal como se muestra en la siguiente gráfica.



Utilidades/pérdidas de las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN
 (Cifras en pesos constantes; Base = 2002)
 Fuente: CEC-ITAM, 2008.

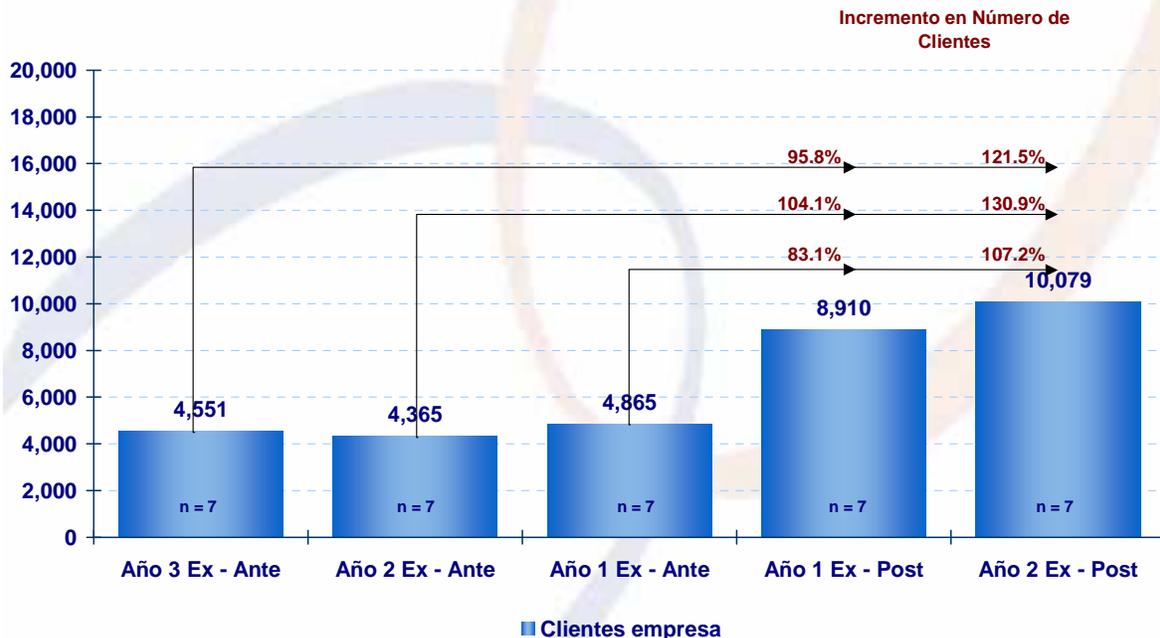
Valor de las exportaciones antes y después del apoyo

No obstante que el 40.0% de las empresas encuestadas exporta, solamente se identificó una empresa que generó exportaciones como resultado del proyecto implementado, sin embargo dicha empresa no proporcionó datos específicos de las exportaciones de los productos desarrollados con el apoyo del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN.

Número de clientes antes y después del apoyo

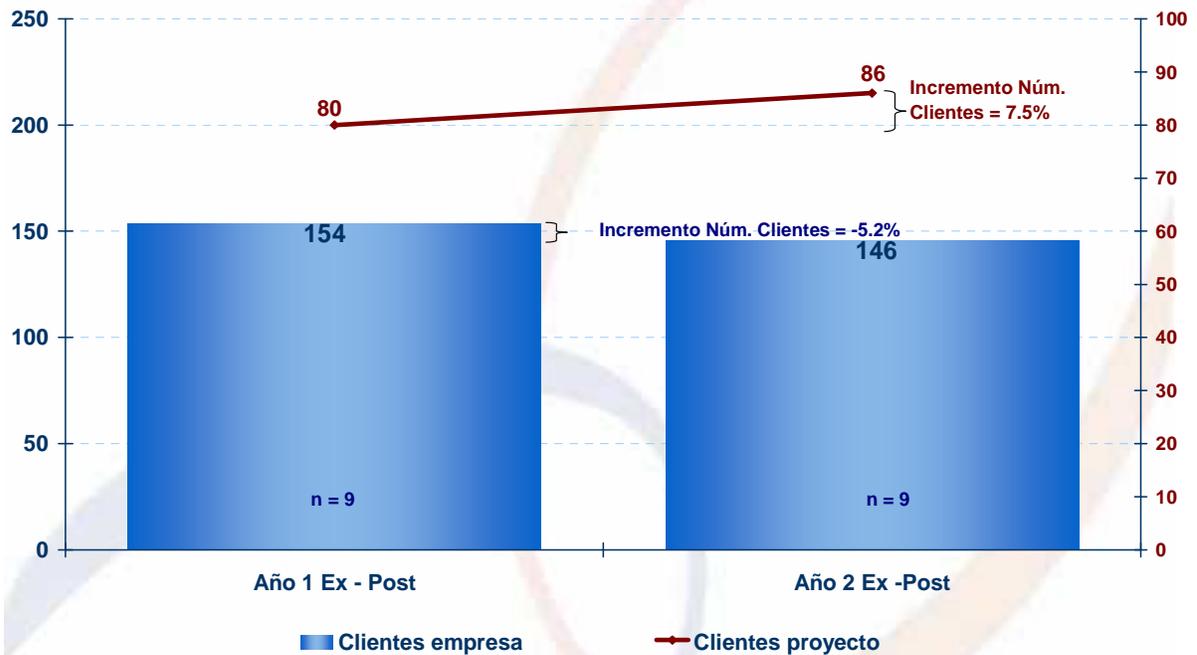
El número de clientes de las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN se analizó considerando empresas que ya operaban previamente y empresas de reciente creación.

En las empresas que ya se encontraban en operación (n=7) se identificaron incrementos notables en el número de clientes tanto en el primero como en el segundo año posterior al proyecto, respecto a los tres ejercicios anteriores tal como se muestra en la siguiente gráfica.



Número de clientes antes y después de los proyectos apoyados con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN
 Fuente: CEC-ITAM, 2008.

De las empresas que únicamente reportaron ventas posterior a la terminación del proyecto (n=9), se identificaron reducciones en el número de clientes de la empresa del -5.2% e incrementos en el número de clientes del proyecto del 7.5%.



Número de clientes después de los proyectos apoyados con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Es importante mencionar que el número de clientes como indicador es relativo, en virtud de que, por ejemplo, una empresa puede tener un solo cliente y generar elevadas ventas. En cambio, una empresa puede tener muchos clientes como son los consumidores de un producto, y no generar altos volúmenes de ventas. En este sentido, es recomendable a futuro tomar en cuenta indicadores ponderados que consideren no sólo el número de clientes, sino también el volumen de ventas que dichos clientes generan.

Patentes solicitadas

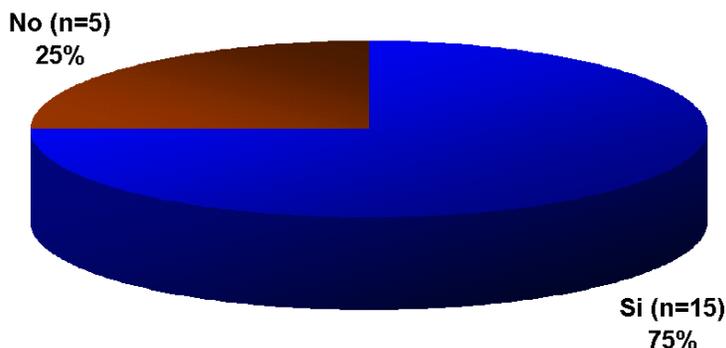
La información referente a las patentes solicitadas como resultado del apoyo recibido es la siguiente:

- En total 12 (60.0%) empresas apoyadas expresaron que como resultado del apoyo recibido solicitaron patentes.
- El número de patentes solicitadas por las empresas que recibieron el apoyo del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN fue de 21.
- En total 2 empresas expresaron haber registrado la patente en EUA y las 10 empresas restantes realizaron dicho trámite en México.

1.3.1.8 Resultados cualitativos

¿Contaba con fuentes de financiamiento?, ¿Cuáles usó?

De las 20 empresas que recibieron apoyo para el proyecto en el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, 15 (75%) de ellas sí contaban con fuentes de financiamiento y 5 (25%) no contaron con alguna fuente para financiar el proyecto.



Respuesta de las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN a: ¿contaba con fuentes de financiamiento?

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Respecto a ¿cuáles fuentes de financiamiento utilizó?, se identificaron los siguientes resultados:

- De las 15 empresas que sí contaron con fuentes de financiamiento, 13 (65%) de ellas sí utilizaron dichas fuentes y dos empresas no (10%). Las principales fuentes de financiamiento utilizadas fueron inversión de socios de la empresa (20%), inversión privada (15%), crédito bancario (10%), capital propio y crédito bancario (10%), inversión privada y fondos (5%) y otros rubros (5%) tales como alianzas comerciales y el financiamiento a través de otros fondos CONACYT.
- Las fuentes de financiamiento no utilizadas por las empresas fueron apoyos de otras dependencias (SAGARPA y FIRCO) (5%) y créditos bancarios (5%).

Fuente de financiamiento		Número de empresas	%	Sub-total	%
Fuentes de financiamiento utilizadas	Inversión de socios de la empresa	4	20.0%		
	Inversión privada	3	15.0%		
	Crédito bancario	2	10.0%		

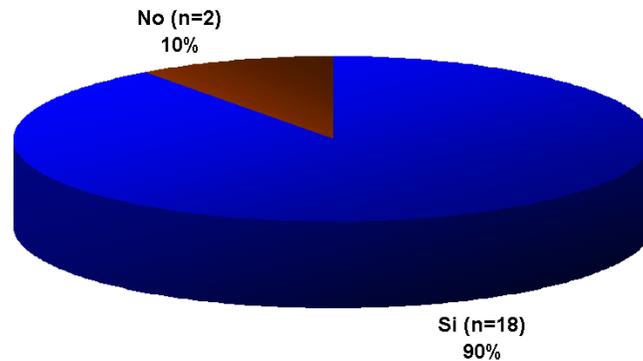
Fuente de financiamiento		Número de empresas	%	Sub-total	%
	Capital propio y crédito bancario	2	10.0%		
	Inversión privada y fondos	1	5.0%		
	Otros: alianzas comerciales, otros fondos CONACYT	1	5.0%		
Sub-Total			0.0%	13	65.0%
Fuentes de financiamiento no utilizadas	Apoyos SAGARPA y FIRCO	1	5.0%		
	Créditos	1	5.0%		
Sub-Total				2	10.0%
Total			75.0%	15	75.0%

Fuentes de financiamiento utilizadas y no utilizadas por las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

¿Recomendaría la experiencia a otros?

El 90% (n=18) de las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN expresó que sí recomendaría la experiencia a otros y 10% (n=2) expresó que no lo recomendaría.



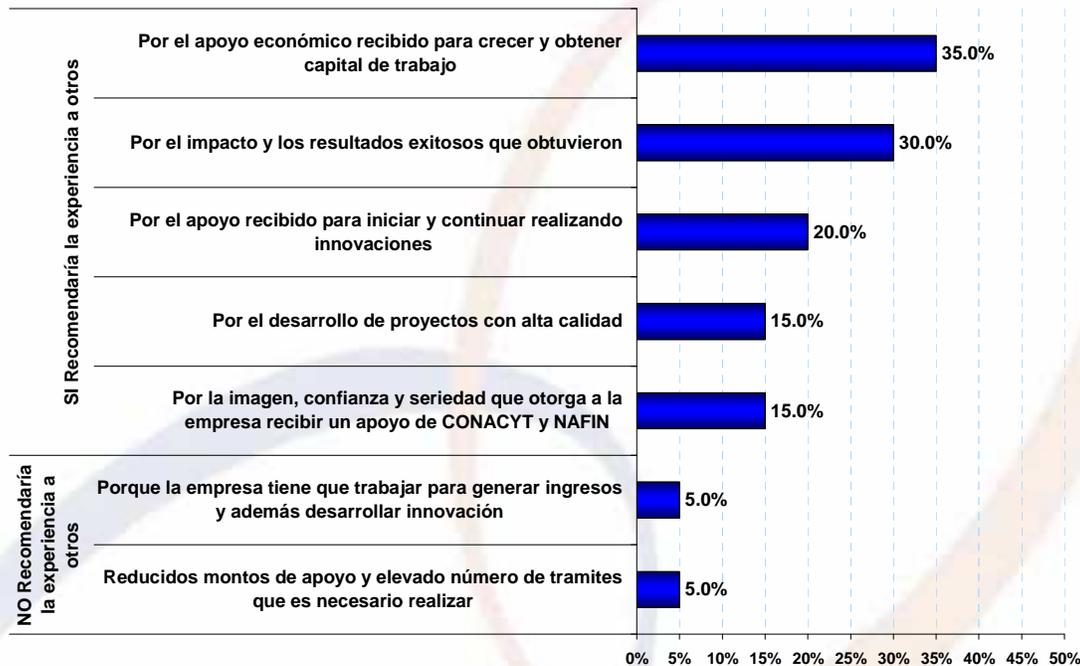
Respuesta de las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN a: ¿Recomendaría la experiencia a otros?

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Las principales razones expresadas por las empresas para recomendar el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN a otros fueron por el apoyo económico recibido para crecer y obtener capital de trabajo (35%), por el impacto que ha tenido dicho apoyo para la empresa y los resultados exitosos que obtuvieron (30%) y por el apoyo recibido para iniciar y continuar realizando innovaciones (20%).

Las razones de las dos empresas que expresaron que no recomendarían la experiencia a otros son principalmente porque a) la empresa debe continuar

operando para generar ingresos y a su vez realizar la innovación (5%) y b) por el reducido monto del apoyo y el elevado número de trámites que deben realizar para obtener el apoyo (5%).



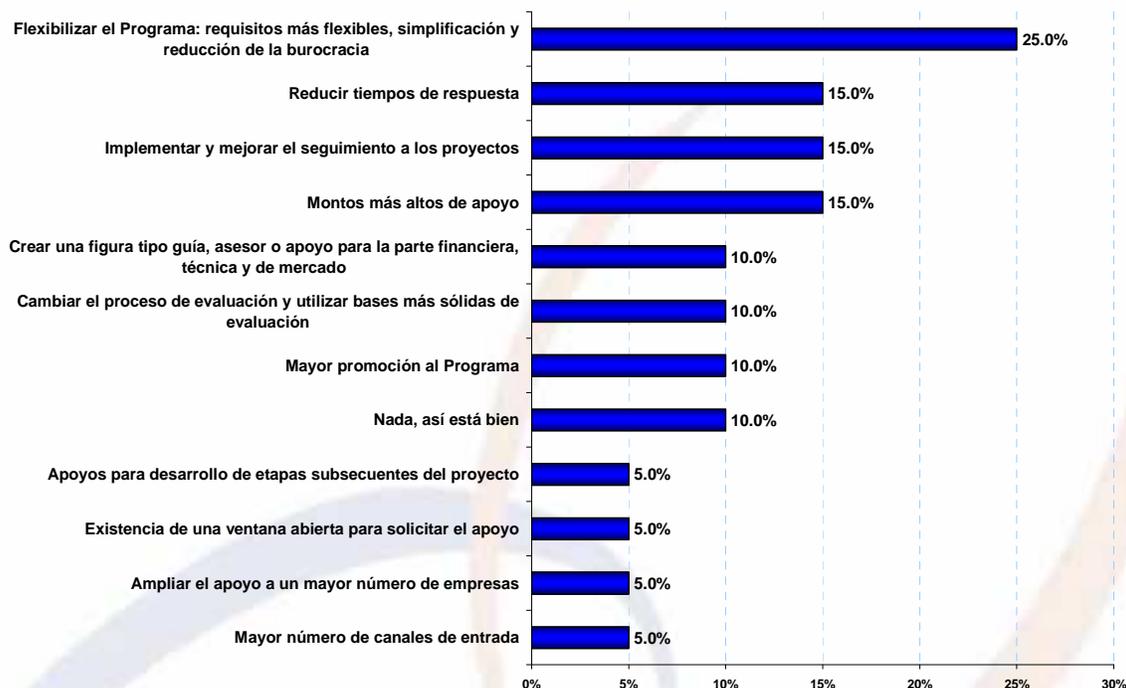
Principales razones por las que las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN recomendarían o no la experiencia a otros

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

¿Qué cambiaría del Fondo?

Existieron diversas recomendaciones de las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN respecto a ¿qué cambiaría del Fondo? Destacan principalmente: flexibilizar el Fondo (25%), reducir tiempos de respuesta (15%), implementar y mejorar el seguimiento a los proyectos (15%), incrementar los montos de apoyo (15%).

Otras recomendaciones se refieren a crear un asesor o guía para que los apoye en el desarrollo del proyecto, efectuar cambios en el proceso y criterios de evaluación de los proyectos, dar mayor promoción al Fondo, apoyar las etapas subsecuentes del proyecto, otorgar el apoyo en una ventanilla abierta sin fechas establecidas, ampliar el apoyo a mayor número de empresas y establecer mayor número de canales de entrada. Solamente el 10% de las empresas apoyadas expresó que no efectuaría cambios al Fondo.



Cambios al Programa propuestos por las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

¿Cuáles fueron los resultados del proyecto implementado?

El mayor porcentaje de las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN expresó que el principal resultado obtenido es el desarrollo de productos innovadores de alto valor agregado y competitivos en el mercado (60.0%). Además, 25.0% de las empresas expresó como resultados al incremento en ventas, exportaciones y número de clientes, 20% señaló el desarrollo de prototipos y patentes, 15% se refirió a la profesionalización e institucionalización de la empresa, logrado a través de la formalización de su consejo de administración y de otros aspectos al interior de la empresa, 15% considera el crecimiento de la empresa y 15% refiere el incremento de competitividad de la empresa.

Otros resultados logrados se refieren a la introducción de nuevos productos al mercado, los ahorros en el consumo de energía por parte de los clientes, el apoyo financiero recibido, la reducción de costos y la formación de capital intelectual.



Principales resultados obtenidos con los proyectos apoyados con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

¿Cuáles fueron los principales beneficios del Fondo?

Los principales beneficios expresados por las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN se refiere al desarrollo de productos innovadores y con alto valor agregado (60.0%), la contribución a la mejora en la empresa en su organización, dirección y toma de decisiones (30.0%), la obtención de recursos financieros tanto en capital de trabajo como en inversión que permitió apoyar a la empresa para la realización de la innovación.

Otros beneficios se refieren a la reducción de contaminantes al medio ambiente, la generación de ahorros para los usuarios de las innovaciones, la contribución a mejorar el nivel de vida de la población, la obtención de mayor confianza por parte de la empresa con el apoyo recibido, la comercialización de las innovaciones, el desarrollo de prototipos y patentes solicitadas, la sustitución de productos y la vinculación con instituciones de educación superior y otros organismos.



Principales beneficios generados por los proyectos apoyados con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

¿Qué tipo de estructura y de dirección tiene la empresa?

Con el fin de conocer el tipo de estructura y dirección de las empresas, primero se preguntó a ellas ¿cuáles son los elementos del gobierno corporativo de la empresa? a lo cual se identificó que el 90% de las empresas apoyadas cuentan con consejo de administración, 5% principalmente cuentan con alta dirección y 5% se apoyan en el consejo de asesores o con asesores externos.

Elementos del gobierno corporativo	Número	%
Consejo de administración	18	90.0%
Alta dirección	1	5.0%
Otros: consejo de asesores, asesores externos	1	5.0%
Total	20	100.0%

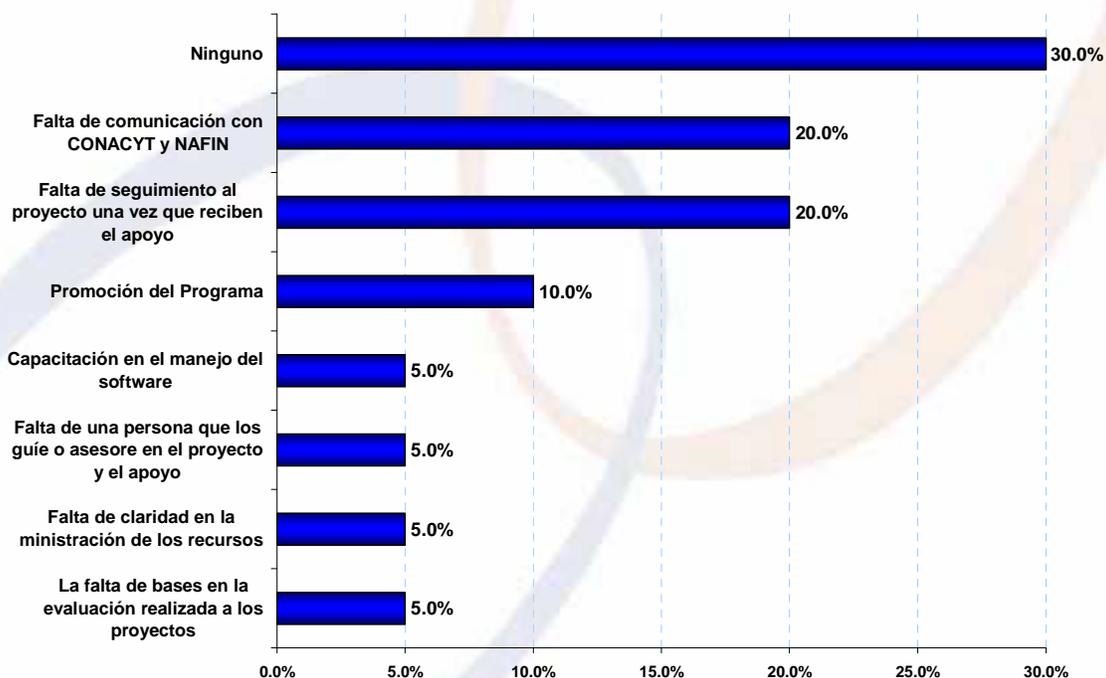
Elementos del gobierno corporativo de empresas apoyadas con el Programa de Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

El tipo de estructura de todas las empresas encuestadas se integra de una dirección general y direcciones o gerencias por áreas, de acuerdo con las funciones y giro de cada empresa.

¿En su opinión, cuáles fueron los vacíos del Fondo?

Los principales vacíos identificados por las empresas encuestadas que recibieron apoyo del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN fueron los siguientes: falta de comunicación con CONACYT y NAFIN, incluso expresaron sentirse incomunicados o aislados. También se identificaron otros vacíos tales como la falta de seguimiento al proyecto una vez recibido el apoyo, falta de promoción al Fondo, falta de capacitación en el manejo del software, falta de un guía o asesor que los apoye, falta de claridad en la ministración de los recursos y falta de bases en la evaluación de los proyectos. 30% de las empresas encuestadas expresó que el Fondo no tiene vacíos.



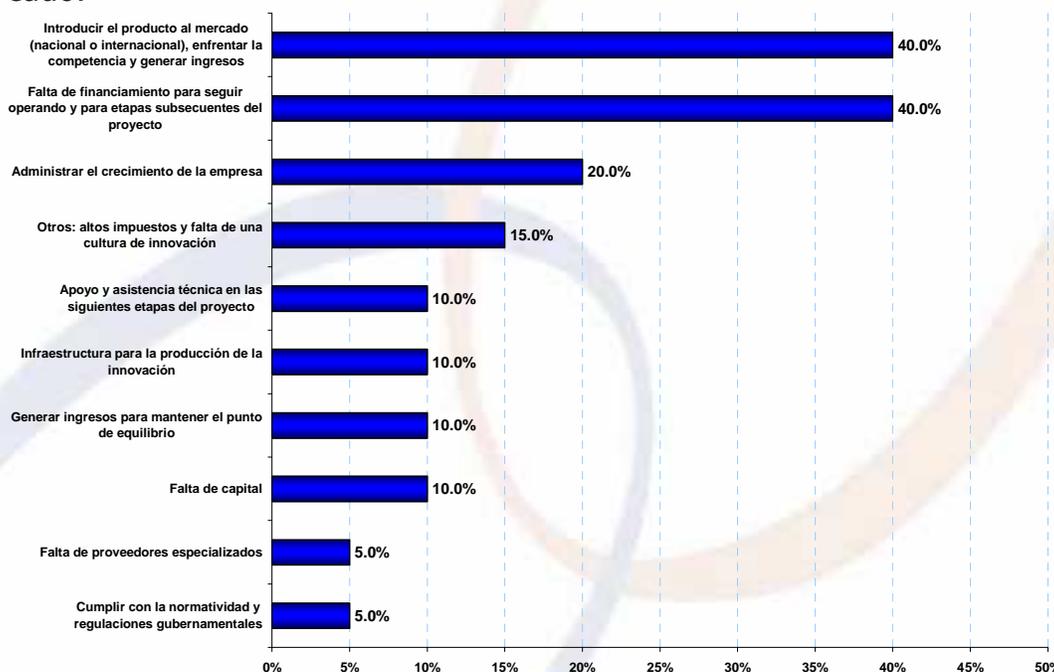
Principales vacíos del Programa, expresados por las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

¿Cuáles son los mayores retos que enfrenta su nuevo negocio para seguir operando (fuentes de financiamiento, clientes, etc.)?

Los mayores retos que enfrentan las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN son dos: a) introducir el producto al mercado, enfrentar la competencia y generar ingresos (40%), y b) falta de financiamiento para continuar operando y para financiar las etapas subsecuentes del proyecto (40%).

Otros retos que enfrentan las empresas se refieren a la necesidad de administrar el crecimiento que experimenta la empresa, los altos impuestos que tienen que pagar, la falta de una cultura de innovación, la necesidad de apoyo y asistencia técnica en etapas subsecuentes del proyecto, la falta de infraestructura para proceder a realizar la fase de producción en masa del producto diseñado, generar ingresos y cubrir su punto de equilibrio, falta de capital, falta de proveedores especializados y la necesidad de cumplir con la normatividad y regulaciones gubernamentales para introducir el producto al mercado.

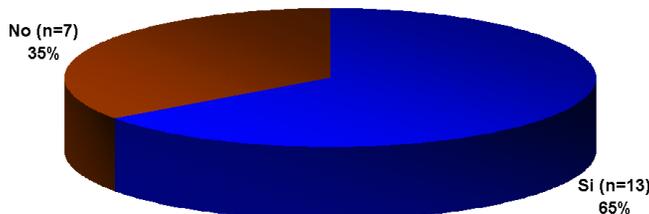


Mayores retos que enfrentan las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN para seguir operando

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

¿Si no se completó, por qué no se completó el proyecto o se completó parcialmente?

De las veinte empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, se identificó que 13 (65%) concluyeron el proyecto y 7 (35%) no.



Número de empresas que completaron proyectos apoyados con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Las etapas hasta las que llegaron los proyectos de las 7 empresas que refirieron no haber concluido el proyecto son: tres proyectos están en fase precomercial, dos proyectos están en el desarrollo y/o validación del prototipo, una empresa refiere que el apoyo está destinado a varios proyectos y cada uno tiene una fase diferente y una empresa expresó que el proyecto fue cancelado.

¿Hasta qué etapa se completó el proyecto?	Número de empresas	%
Proyecto en etapa pre-comercial	3	42.9%
Proyectos en desarrollo y/o validación del prototipo	2	28.6%
Son varios proyectos y cada uno tiene diferente etapa	1	14.3%
Proyecto cancelado por la empresa	1	14.3%
Total	7	100.0%

Etapas hasta la que llegaron los proyectos no concluidos y apoyados con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

De los 7 proyectos que no se concluyeron, se identificó que las principales razones identificadas respecto a por qué no se completó el proyecto fueron las siguientes: proyectos que se encuentran en desarrollo (n=5), proyectos que están en la fase de desarrollo o validación del prototipo (n=2), falta de recursos financieros para continuar el desarrollo y llevarlo a su fase de producción para comercializarlo (n=2), mala planeación del director técnico del proyecto (n=1), y una empresa refirió tener un retraso de 2 años.

¿Por qué no se completó el proyecto?	Número de empresas	%
Proyecto en desarrollo	5	71.4%
El prototipo está en desarrollo o validación	2	28.6%
Falta de recursos financieros para continuar el desarrollo y llevarlo a su fase de producción	2	28.6%
Mala planeación del director técnico del proyecto	1	14.3%
Por retraso de dos años	1	14.3%

Principales razones por las cuales no se completaron los proyectos apoyados con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

1.3.1.9 Indicadores para los proyectos no apoyados

A continuación se presentan resultados de variables cualitativas de los proyectos no aprobados. Tal como se mencionó en el apartado de metodología, el total de empresas no apoyadas y encuestadas fue de 19.

¿Sí se llevó a cabo o no el plan de negocios?

16 (84.2%) empresas no beneficiadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN expresaron que sí realizaron el plan de negocios para el cual solicitaron apoyo y 3 (15.8%) empresas no lo realizaron.

¿Sí se llevó a cabo o no el plan de negocios?	Número de empresas	%
Si	16	84.2%
No	3	15.8%
Total	19	100.0%

Empresas no apoyadas que efectuaron el plan de negocios, que fueron rechazados en el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

El estatus de los proyectos no apoyados con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN es el siguiente: 4 (21.1%) proyectos llegaron a su fase comercial, 12 (63.2%) proyectos se encuentran en desarrollo y 3 (15.8%) proyectos no se realizaron.

¿Hasta qué etapa se completó el proyecto?	Número de empresas	%
Proyectos en fase comercial	4	21.1%
Proyectos en desarrollo	12	63.2%
Proyectos no realizados	3	15.8%
Total	19	100.0%

Etapas en la que se encuentran los proyectos no apoyados y encuestados que fueron rechazados en el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

¿Si se llevó a cabo el proyecto, cuáles fueron los resultados del mismo (incremento en ventas, clientes, retorno de la inversión)?

Los resultados obtenidos por las empresas que no fueron apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN fueron principalmente el incremento de ventas y del número de clientes (26.3%) y el desarrollo de productos innovadores, de alto valor agregado y competitivos (21.1%).

Resultados del proyecto implementado	Número de empresas	%
Incremento en ventas, clientes	5	26.3%
Desarrollo de productos innovadores, de alto valor agregado y competitivos	4	21.1%
Introducción de nuevos productos al mercado	3	15.8%
Ninguno (no resultados a la fecha)	3	15.8%

Resultados de los proyectos realizados de empresas no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

¿Qué tipo de estructura y de dirección tiene la empresa?

En las empresas no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN el principal elemento del gobierno corporativo es el consejo de administración (n = 13). 5 empresas refieren no contar con consejo de administración y están dirigidas por una dirección general o dirección de la empresa. Sólo una empresa refirió contar con un consejo de administración familiar.

Elementos del gobierno corporativo	Número de empresas	%
Consejo de administración	13	68.4%
Dirección general o dirección de la empresa	5	26.3%
Consejo de administración familiar	1	5.3%
Total	19	100.0%

Elementos del gobierno corporativo de empresas no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Respecto al tipo de estructura con que cuentan las empresas no apoyadas, se identificaron los siguientes esquemas:

- Dirección de la empresas y subdirecciones de cada área
- Dirección general y direcciones de área
- Dirección general y gerencias de área
- Dirección de la empresa y departamentos

¿Se identificaron fuentes de financiamiento alternativas? ¿Cuáles fueron (ahorros personales, amigos, banca, otros)?

El 53% de las empresas no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN refirió que sí identificó fuentes de financiamiento alternas y 47% no identificó este tipo de fuentes para financiar su proyecto.

¿Se identificaron fuentes de financiamiento alternativas?	Núm.	%
Si	10	53.0%
No	9	47.0%
Total	19	95.0%

Identificación de fuentes de financiamiento por parte de las empresas no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Entre las principales fuentes de financiamiento identificadas y utilizadas por las empresas que no recibieron el apoyo del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN destacan los créditos bancarios (21.1%), la obtención de recursos por prestamos de amigos (15.8%) y familiares (10.5%) y ahorros personales (10.5%). Otros recursos correspondieron a recursos obtenidos a través del Fondo PYME (10.5%) y a recursos propios de la empresa (5.3%).

Dentro de las fuentes de financiamiento identificadas y no utilizadas se encontraron los recursos provenientes de inversionistas, amigos y fondos de capital de riesgo de otros países.

Fuente de financiamiento identificadas		Número de empresas	%
Fuentes de financiamiento utilizadas	Créditos bancarios	4	21.1%
	Amigos	3	15.8%
	Ahorros personales	2	10.5%
	Recursos de familiares	2	10.5%
	Fondo PYME	2	10.5%
	Recursos propios (empresa)	1	5.3%
Fuentes de financiamiento no utilizadas	Inversionistas	1	5.3%
	Amigos	1	5.3%
	Fondos de capital de riesgo de otros países	1	5.3%

Tipo de fuentes de financiamiento utilizadas y no utilizadas por las empresas no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

¿Qué cambiaría del Fondo?

El principal cambio que efectuarían al Programa las empresas no apoyadas por el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN es el diseño de criterios de evaluación más objetivos (21.1%). Además destaca que los trámites sean menos burocráticos y más transparentes, que se establezcan reglas claras en el proceso y los criterios de evaluación, mayor flexibilidad en los criterios de

evaluación para empresas pequeñas, realizar la evaluación con visita física a la empresa.

Otros cambios que efectuarían al Fondo se refieren a la determinación previa de los criterios de evaluación, proporcionarles retroalimentación del rechazo, no apoyar una misma empresa varias veces con otros apoyos del CONACYT, priorizar la innovación a desarrollar, incorporar evaluadores con mayor conocimiento, incorporar evaluadores no tendenciosos y realizar mayor promoción al Fondo.



Cambios al Fondo, por parte de las empresas no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

1.3.1.10 Indicadores de gestión

Costo de administración del Fondo en relación a otros Fondos de Emprendedores de Negocios Tecnológicos

El costo administrativo de la Dirección de Negocios de Innovación es:

Concepto	Costo anual estimado 2007 (pesos)
Sueldos (con aguinaldo incluido)	\$3,468,137
Evaluación de proyectos	\$2,066,550
Eventos	\$25,411
Papelería	\$27,883
Total general	\$5,587,981

Costo administrativo de la Dirección de Negocios de Innovación de CONACYT

Fuente: CONACYT, 2008.

No se encontró información con la cual comparar a nivel internacional. Sin embargo, la OCDE recomienda que el gasto administrativo oscile entre el 10% y el 12% del presupuesto administrado².

Concepto	Monto (pesos)
Presupuesto ejercido AVANCE 2007 (Programa Última Milla y Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN)	\$99'389,000.00
Presupuesto ejercido Fondo de Economía, 2007	\$62'521,619.00
Proporción de costo administrativo	3.5%

Proporción del costo administrativo respecto al presupuesto ejercido

Fuente: CONACYT, 2008.

Cuando se analizan los procesos de evaluación, pareciera que éstos son muy complejos y costosos, ya que se paga a los evaluadores externos por realizar esta función. Sin embargo, la proporción del costo administrativo está muy por debajo de la recomendación de la OCDE.

Lo que resalta de los costos administrativos es el costo tan alto de la evaluación en comparación con los sueldos del personal administrativo. Así también llaman la atención los bajos costos destinados a eventos. Esto, en cierta forma, resalta la baja inversión que la Dirección de Negocios de Innovación destina a eventos de difusión del Fondo. De acuerdo con la Comisión Intersecretarial de Política Industrial³ únicamente el 5.75% de las PyMEs en México conocen los programas del CONACYT y 0.52% los han utilizado.

² Fuente: Sergio Sandoval, Funcionario del CONACYT.

³ (<http://www.cipi.gob.mx/html/principalesresultados.pdf>)

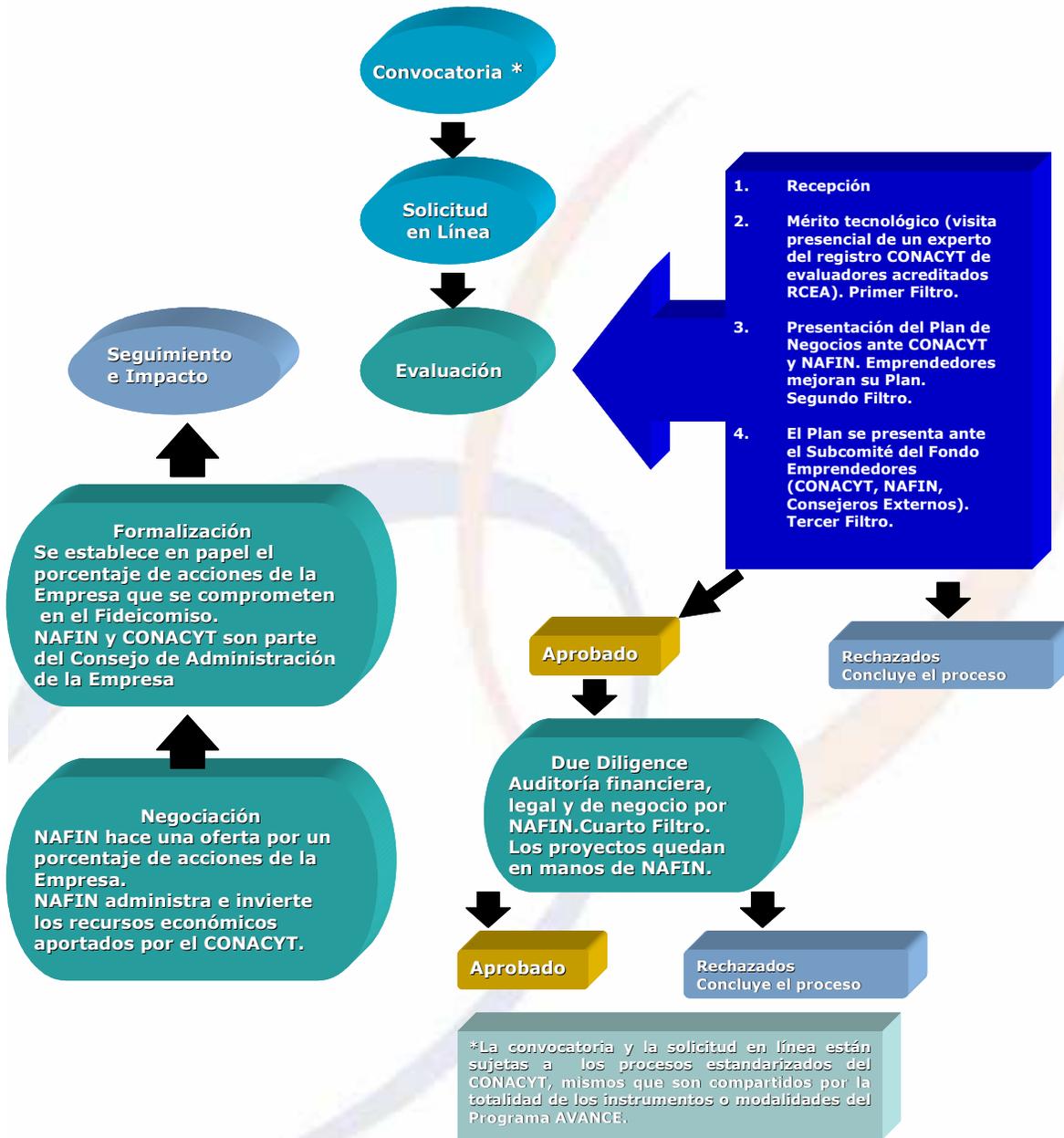
Evaluación de los procesos fiduciarios de manejo del Fondo y estructura de gobernabilidad de acuerdo a las prácticas internacionales

AVANCE se rige por el fideicomiso "Fondo Institucional para el Fomento de la Ciencia, la Tecnología y el Desarrollo y Consolidación de Científicos y Tecnólogos" y por las Reglas de Operación (ROP) de los Programas del CONACYT publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 26 de Febrero de 2003. De conformidad con estas últimas y con los Lineamientos de AVANCE vigentes, las Convocatorias que se han emitido han puntualizado los detalles para atender y evaluar propuestas y, los relativos a los rubros de apoyo dentro de sus tres modalidades de apoyo: Última Milla, Emprendedores, y Fondo de Garantías.

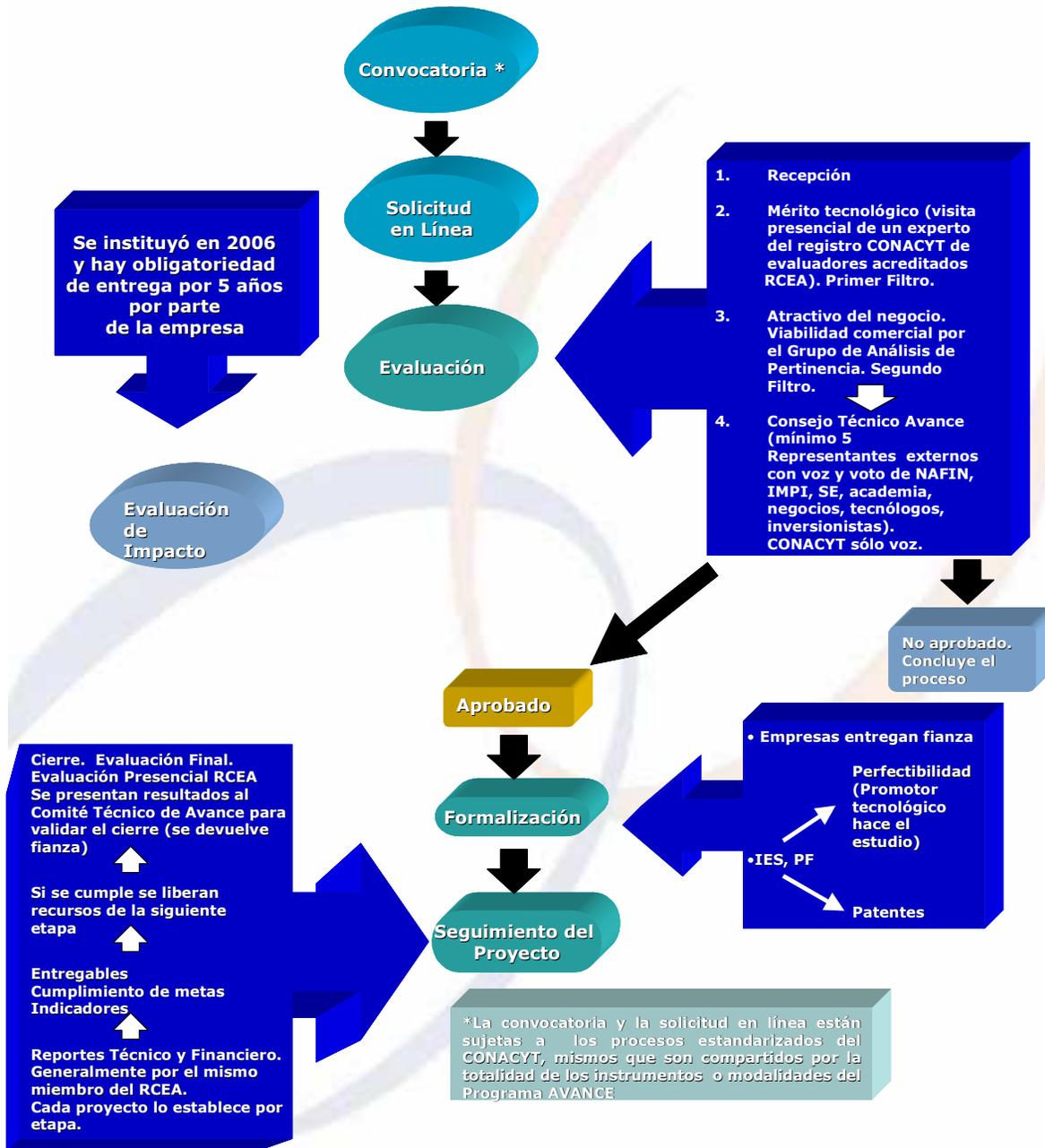
El Fondo de Innovación Tecnológica, es un fideicomiso creado entre la Secretaría de Economía (SE) y el CONACYT, para apoyar a las empresas micro, pequeñas y medianas (MIPyMEs) y/o empresas tractoras. Las propuestas que provengan de empresas grandes deberán incorporar obligatoriamente, la coparticipación tecnológica de al menos diez micro, pequeñas o medianas empresas (MIPyMEs) con aportaciones concretas en el desarrollo del proyecto que buscan incrementar su nivel de competitividad a través del desarrollo de nuevos: productos, procesos de manufactura, materiales o servicios.

A continuación se presentan los procesos operativos de los Programas de Apoyo a la Innovación Tecnológica, con la finalidad de mostrar la estructura de gobernabilidad para la selección de los proyectos.

No se pudo obtener información similar para otros programas internacionales. Del único que se obtuvo información es del programa SBIR/STTR administrado por la National Science Foundation de EUA. Esto sirve para tener un marco de referencia con el cual emitir algún juicio con respecto de la evaluación y operación de los programas de apoyo a la innovación del CONACYT.

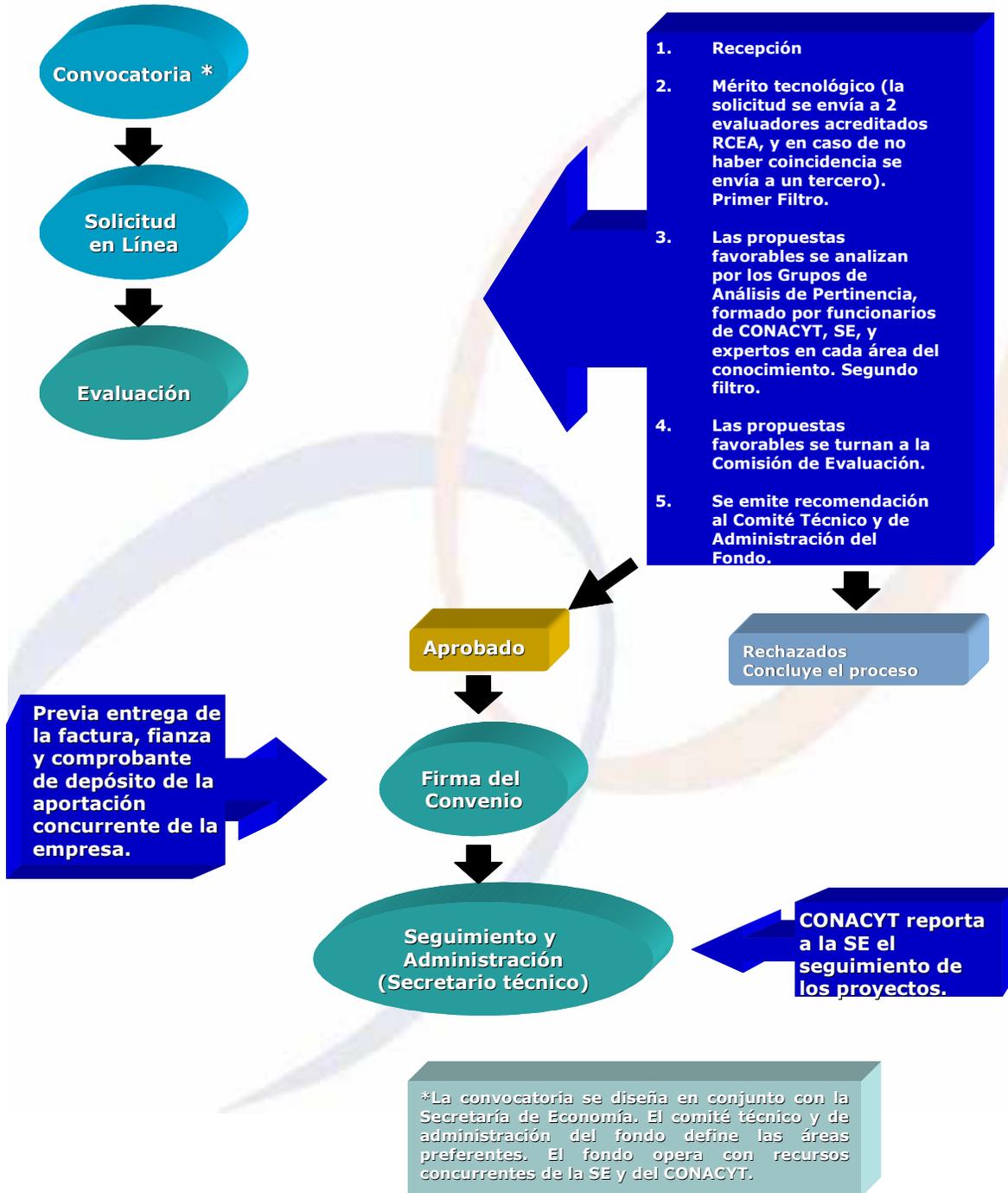


Procesos operativos del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN
Fuente: CONACYT, 2008.



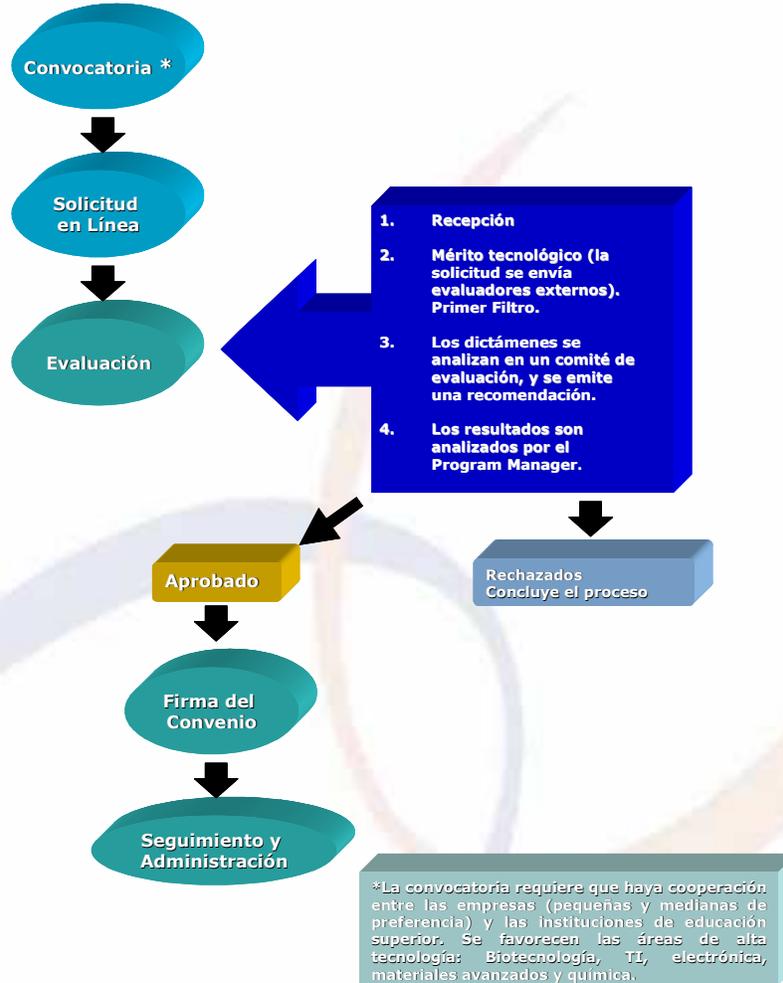
Procesos operativos del Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CONACYT, 2008.



Procesos operativos del Fondo de Innovación Tecnológica

Fuente: CONACYT, 2008.



Procesos operativos del SBIR-NSF

Fuente: CONACYT, 2008.

Como puede observarse los procesos de evaluación de los proyectos incluyen varios filtros y las decisiones de apoyo son tomadas en comisiones. Esto refleja la experiencia que el Consejo ha adquirido en evaluación de proyectos con riesgo tecnológico.

Después de revisar diversos programas internacionales de apoyo a la innovación, se puede afirmar que los programas del CONACYT son innovadores. Por un lado, el Fondo de Innovación Tecnológica es un programa único que permite conjuntar esfuerzos y recursos entre 2 agencias gubernamentales para promover la innovación científica y tecnológica en PyMEs. Por otro lado, el programa AVANCE fue diseñado considerando las "mejores prácticas" de otros programas internacionales para promover la etapa precomercial de proyectos tecnológicos y el levantamiento de capital ángel y semilla.

Evaluación del esquema de “salida” de las empresas frente a las prácticas internacionales

El principal problema asociado con la evaluación de programas de C&T es la identificación de insumos, resultados y productos. Por un lado, los insumos deben ser cuantificados y ponderados de acuerdo a su contribución para la producción de resultados y productos. Por ejemplo, las computadoras han elevado la productividad en prácticamente todas las empresas, el problema es ponderar la contribución de las computadoras en el incremento de la productividad, cuando otras variables también han intervenido en ese incremento. Aun más, la investigación y el desarrollo tecnológico son procesos colaborativos y es imposible cuantificar la contribución de un individuo o firma. Por otro lado, los resultados y productos⁴ en muchos de los casos no se pueden observar y mucho menos en el corto plazo. Por ejemplo, el secreto industrial es la forma de propiedad intelectual más utilizada por las empresas, y sin embargo, no hay forma de cuantificarla. Por otro lado, es difícil establecer cuánto del resultado o producto es debido al programa, al insumo o a otras variables. Es bien sabido que el proceso de innovación es muy complejo, por lo que construir un modelo que represente las relaciones entre las diferentes variables es muy difícil. Más aun, al no existir un grupo control, no es posible saber con certeza que hubiera pasado si el programa no hubiera existido.

Estas limitaciones han impedido que las agencias encargadas de apoyar proyectos de innovación tecnológica, y en general de proyectos de C&T, hagan una evaluación de impacto de sus programas (Jaffe, 1998; 2000).

Sin embargo, las agencias sí dan seguimiento a las empresas apoyadas y se han hecho diversos ejercicios usando varias metodologías.

Los programas AVANCE y Fondo de Innovación Tecnológica son relativamente muy jóvenes para poder medir el impacto real que van a tener, es bien sabido que la innovación es una inversión a largo plazo (May, 2002). La recomendación en este sentido es que el CONACYT de un seguimiento adecuado a las empresas apoyadas para que en el mediano plazo se cuente con una base de datos que permita hacer una evaluación menos costosa del impacto de sus programas.

A continuación se presenta el comparativo del Programa AVANCE con los programas SBIR de EUA y NEOTEC de España, así como con las instituciones SEBRAE de Brasil y Fundación Chile.

⁴ Como resultados nos referimos a los productos directos que resultan de los insumos. Los productos se refieren al impacto indirecto, ellos se observan cuando los resultados directos confluyen en un ambiente más amplio.

Concepto	AVANCE Programa	SBIR (EUA) Programa	SEBRAE (Brasil) Institución	Fundación Chile Institución	NEOTEC (España) Programa
Se desenvuelve en un contexto nacional de apoyo holístico a la innovación		√	√	√	√
Año de creación	2003	1982	1972	1976	2001
Presupuesto de diferentes dependencias públicas		√	No aplica	No aplica	
Enfocado en áreas estratégicas		√		√	
Cuenta con planes estratégicos de largo plazo		√	√	√	√
Fomenta cultura de innovación entre diferentes agentes	√	√	√	√	√
Tiene una orientación para fomentar la participación de grupos minoritarios o en desventaja en actividades de innovación tecnológica		√	√		
Sólo las empresas pueden presentar propuestas		√			
Apoya etapas previas de creación de la empresa (entrenamiento, asistencia técnica y legal, infraestructura consultoría, etc.)			√		√
Ejecuta proyectos de transferencia de tecnología extranjera al país				√	
Apoya estudios de factibilidad del negocio de base científico-tecnológica	√	√			√
Ayuda en la preparación de planes de negocios	√				√
Apoyo para desarrollo de prototipos y nuevos procesos	√	√			√
Apoya la comercialización de productos y servicios	√	√			√
Da capital semilla en forma de préstamos	√				√
Fomenta el capital de riesgo e incentiva la participación de inversionistas de capital de riesgo en proyectos de innovación tecnológica	√				√
Facilita el acceso a opciones de financiamiento	√		√		√
Está comprometido con escalamiento industrial			√		√
Crea alianzas con redes de conocimiento locales		√	√	√	√
Actúa como articulador de los agentes que participan en la innovación	√	√	√	√	√
Fomenta la colaboración academia-empresa	√	√	√	√	√
Crea alianzas con redes de conocimiento globales			√	√	

Comparativo del Programa AVANCE con Programas e instituciones cuyo objetivo es fomentar la innovación y que constituyeron una parte de la base sobre la cual se diseñó

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

El Programa AVANCE muestra diversas fortalezas tales como las de fomentar la cultura de innovación y haberse constituido como un mecanismo integrador de los agentes que participan en el Sistema Nacional de Innovación, así como de fomentar el capital de riesgo en el país para la creación de negocios de base científico-tecnológica y contribuir a que los inversionistas de capital de riesgo participen en proyectos de innovación tecnológica.

No obstante, aún son necesarios los esfuerzos para que la cultura de innovación esté presente en un número creciente de empresas y para que se consolide un ambiente más propicio a la innovación, que sea apoyado por políticas complementarias a la investigación y desarrollo (como una política industrial por ejemplo). Pero ello no corresponde sólo a la entidad responsable de la gestión del CONACYT, sino a todos los interesados y partícipes de la innovación en el país. Asimismo, es muy recomendable contar, como lo hacen algunos programas y/o instituciones en otros países, con un plan estratégico de largo plazo y alcance en la materia en el que el desarrollo económico y

social sea realmente una meta que se aspire alcanzar, y no sólo el crecimiento económico.

Aunque sus modalidades de apoyos pueden considerarse adecuadas para fomentar las actividades de innovación en las empresas (y los montos atractivos como para solicitarlos), no son exhaustivos para promover la creación y consolidación de empresas de base científica y tecnológica. No se ha analizado si los instrumentos del Programa son suficientes para promover el desarrollo empresarial y la comercialización de innovaciones.

Para detectar los vacíos del Programa en cuanto a los apoyos a los emprendedores no sólo haría falta hacer un análisis en el ámbito nacional, sino considerar, además, las experiencias internacionales a mayor profundidad, es decir, no sólo en su diseño, sino también en la práctica, y en sus aciertos y errores. Esta es información no pública, que por cuestiones de tiempo es difícil de conseguir.

Evaluación cualitativa y cuantitativa de la eficiencia y calidad de los procesos internos para manejar el Fondo (e.g., tiempos de procesamiento y aprobación)

De acuerdo con la información proporcionada por el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN de NAFIN se estimaron los siguientes indicadores:

- Tiempo de otorgamiento de la primera ministración.
- Tiempo de otorgamiento de la segunda ministración.
- Tiempo de otorgamiento de la ministración (cuando sólo fue una ministración).

Del total de las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, se identificó que 4 empresas recibieron el apoyo en dos ministraciones y 19 empresas en una sola ministración. En promedio el tiempo de otorgamiento de la primera ministración una vez que se autorizó el apoyo fue de 30.5 días para el caso de 4 empresas, con un tiempo mínimo de 16 días y máximo de 36 días. El tiempo de otorgamiento de la segunda ministración a estas empresas fue en promedio de 211.8 días, con un mínimo de 150 días y un máximo de 327 días.

Por lo que se refiere a 19 empresas que recibieron una única ministración, el tiempo promedio transcurrido entre la autorización del proyecto y el otorgamiento del apoyo fue de 33.9 días, con un periodo mínimo de 11 días y máximo de 75 días.

Tiempo de otorgamiento de las ministraciones Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN			
Concepto	Tiempo de otorgamiento Primera Ministración	Tiempo de otorgamiento Segunda Ministración	Tiempo de otorgamiento Única Ministración
Número de Días	30.5 días	211.8 días	33.9 días
Mínimo	16 días	150 días	11 días
Máximo	36 días	327 días	75 días
n	n = 4	n=4	n=19

Tiempo de otorgamiento de las ministraciones a las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, con base en la información proporcionada por NAFIN, 2008.

La percepción identificada en las empresas apoyadas respecto a su nivel de satisfacción con la eficiencia y calidad de los procesos indica puntuaciones medias de 3.9 (correspondiente al valor 4 de la escala de likert [satisfecho]), muy por debajo del nivel promedio de satisfacción que expresaron los encuestados con la atención y servicios recibidos por CONACYT (4.16) y con el Fondo (4.15).

Nivel de satisfacción con:	Media	n
La eficiencia de los procesos	3.9	17
La calidad de los procesos	3.9	17

Satisfacción con la eficiencia y calidad de los procesos, de empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Satisfacción de los beneficiarios

La satisfacción de las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN se midió considerando dos dimensiones:

- Satisfacción con la atención y servicios proporcionados por el personal de CONACYT.
- Satisfacción con el programa.

Satisfacción con la atención y servicios proporcionados por el personal de CONACYT

Las puntuaciones más altas de la percepción emitida por las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN se identificaron en la atención y servicios proporcionados por los empleados de CONACYT (4.5), la calidad de los servicios prestados por CONACYT (4.3) y el procedimiento para la ministración de los recursos necesarios para la ejecución y desarrollo del proyecto. Por el contrario, las puntuaciones más bajas se identifican en el nivel de satisfacción con el tiempo de respuesta en el otorgamiento del apoyo (3.8) y con la atención proporcionada y/o seguimiento realizado del desarrollo técnico del proyecto.

Satisfacción con la atención y servicios recibidos por CONACYT:	Media	n
1. Con la atención y servicios proporcionados por los empleados del CONACYT	4.5	17
2. La atención recibida en el CONACYT durante la realización de sus trámites	4.1	17
3. El tiempo de respuesta en el otorgamiento del apoyo	3.8	17
4. La claridad y precisión en la información recibida con relación al apoyo otorgado	4.1	17

Satisfacción con la atención y servicios recibidos por CONACYT:	Media	n
5. La claridad y precisión en la información recibida con relación al apoyo otorgado	4.2	17
6. La oportunidad de obtener el apoyo en relación a sus necesidades	4.4	17
7. La calidad de los servicios prestados por CONACYT	4.3	17
8. La atención de sus necesidades y expectativas	4.1	17
9. El procedimiento para la ministración de los recursos necesarios para la ejecución y el desarrollo del proyecto	4.3	17
10. La atención proporcionada y/o seguimiento realizado por las instancias correspondientes, al desarrollo (técnico) del proyecto	3.9	16
Promedio	4.16	

Satisfacción con la atención y servicios recibidos por CONACYT, de empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Satisfacción con el Fondo

Por lo que se refiere a la satisfacción con el Fondo, según lo expresado por las empresas beneficiadas, las puntuaciones más altas indican una mayor satisfacción con el Fondo (4.6), con el apoyo económico recibido (4.4), con los objetivos del Fondo (4.4) y con la evaluación de los resultados (4.4).

El nivel más bajo de satisfacción de las empresas encuestadas se identificó con el manejo del sistema People Soft (3.2).

Satisfacción con el Fondo	Media	n
1. Con el apoyo económico recibido	4.4	19
2. Con el Fondo	4.6	19
3. Con los objetivos del Fondo	4.4	18
4. Con los rubros de apoyo	4.2	18
5. Con los requisitos solicitados	4.0	18
6. Con el proceso y/o criterios de evaluación de las solicitudes	4.1	18
7. Con el seguimiento del proyecto y la realización de informes	4.1	18
8. Con el manejo del sistema People Soft	3.2	15
9. Con la ministración de los recursos	4.2	17
10. Con la evaluación de los resultados	4.4	14
Promedio	4.15	

Satisfacción con el programa, de empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Indicadores de promoción

De noviembre del 2004 a febrero de 2008 el personal a cargo del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN ha organizado 23 foros para promover el programa. 17 foros se realizaron en México y 6 en el extranjero. La audiencia que asiste a los foros se integra principalmente de empresarios, cámaras empresariales, inversionistas, representantes de los gobiernos federales y estatales, representantes de fuentes de financiamiento, instituciones educativas y científicas, emprendedores, etc.

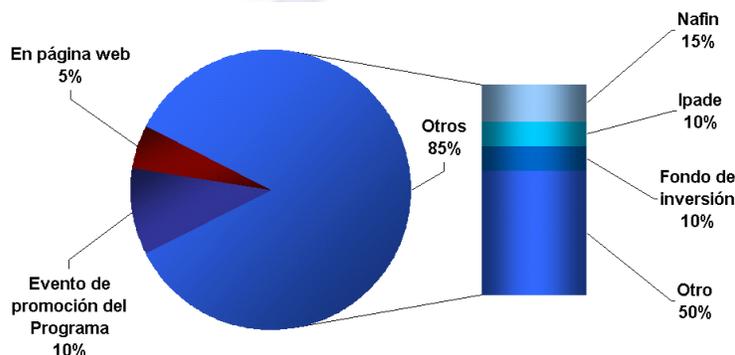
Foros en los que ha participado en el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN			
Fecha	Foro	Audiencia	Ubicación
25 -27 nov-04	Misión Fundación Chile-CONACYT México	Representantes del sector científico y tecnológico de México, fondos promotores de inversión e innovación, administradores fundación Chile.	Chile
26-ene-05	Pasarelas con Inversionistas Ángeles. (Oficina Estatal de NAFIN)	Empresarios, cámaras de comercio, inversionistas potenciales.	Monterrey, Nuevo León.
21-22 abr-05	2o. Seminario para la Expansión de Negocios. (Infinitax)	Líderes de PyMEs mexicanas interesadas en expansión a Tx., diversos representantes de fuentes de financiamiento, asesores legales y contables.	Houston, Tx.
20-may-05	Maratón de Innovación y Creación de Empresas (Centro de Negocios e Ingeniería Industrial UNAM)	Emprendedores, empresarios con innovaciones tecnológicas, financieras, mercadológicas y técnicas.	México, D.F.
22-ago-05	2o. Foro PyME sobre capital semilla y capital de desarrollo en México. (Secretaría de Economía)	Empresarios, organismos financieros, gobierno federal y estatal.	México, D.F.
24-ene-06	México Technology Showcase (Techba, FUMEC, Silicon Venture, Secretaría de Economía PYME)	High-Tech / biotech Mexican enterprises, US investors, corporate buyers, seeking reliable high - value partners and suppliers.	San José, California
15-feb-06	Simposio "Tiempos de decisión" (IMEF Universitario, Tecnológico de Monterrey, Cd. De México.	Alumnos y egresados del IMEF, fondos privados, inversionistas y emprendedores.	México, D.F.
16-17 feb-06	Taller para la instrumentación de proyectos acuícolas de base tecnológica del Noreste de México	CIBNOR (La Paz), diversas fuentes de financiamiento, representantes del sector privado, SAGARPA, CONACYT-NAFIN, Secretaría de Economía.	La Paz, Baja California
10 - 11 may-06	Seminario Iberoamericano sobre productividad y competitividad empresarial "Compite"	Directivos, empresas, representantes de gobierno de países iberoamericanos, cámaras de comercio, consultores, profesores áreas económicas.	México, D.F.
22-25 ago-06	Seminario-Taller " Desarrollo local, asociatividad público-privada y emprendedores de MIPYME en América Latina" (ALIDE y AECl)	Representantes de la banca de desarrollo de los países miembros.	Cartagena, Colombia
21 -23 sep-06	Simposio de Ingeniería Industrial y de Sistemas "Una visión de cambio" (Tecnológico de Monterrey Cd. De México)	Fondos privados de inversión, alumnos y egresados.	México, D.F.
19-oct-06	1st Annual Conference on PE and VC in México. (AMEXCAP, NAFIN)	Representantes de los fondos de P.E y V.C en México, fondos de Brasil, Andinos, Europa y la CNBV.	México, D.F.
15-mar-07	Simposium Innovación Tecnológica y Crecimiento. El rol de la Ciencia y el Desarrollo Tecnológico (FUMEC)	Empresarios, inventores, científicos, universidades y fuentes de financiamiento.	México, D.F.

Foros en los que ha participado en el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN			
Fecha	Foro	Audiencia	Ubicación
26-mar-07	Concurso de Business Plan (ITAM Escuela de Negocios)	Alumnos	México, D.F.
12-14 abr-07	Workshop on IP Commercialization: from knowledge to wealth in Latin Countries. (Islas Canarias, España, Latipnet y Gobierno Canarias)	Corporate Executives, Start up veterans, investor, tec. Communication expert, funding agencies and governments from US and Latin Countries from American and Europe.	Islas Canarias, España
18-abr-07	Finales de Emprendedores Tecnológicos (Tecnológico de Monterrey)	IMPI, Secretaría de Economía, empresarios ex-A-Tec y alumnos.	México, D.F.
09-sep-07	Foro Estatal de Universidades	Secretaría de Economía.	Pachuca, Hidalgo
17-oct-07	Incubadora de Negocios (Universidad Iberoamericana)	Alumnos y ex-alumnos.	México, D.F.
24-oct-07	Fondo de Apoyo Financiero	Dependencias de gobierno, Universidad Autónoma de Guerrero, SAI, SEMAREN, ONUDI.	Chilpancingo, Guerrero
24-oct-07	Inter-Institutional Workshop Global CONNECT Conference. (Consejo Empresarial Mexicano, Binational Affairs)	Universidades, organismos empresariales, Endeavor, instituciones de fomento a la innovación, Gobierno de México y USA.	San Diego, California
22-nov-07	Finales de Emprendedores Tecnológicos (Tecnológico de Monterrey)	IMPI, Secretaría de Economía, empresarios ex-A-Tec y Alumnos.	México, D.F.
14-dic-07	Encuentro de Emprendedores y Empresarios	Alumnos de nivel superior del Instituto Politécnico Nacional (IPN).	México, D.F.
15-feb-08	Incubadora UNITEC	Alumnos y Sun Microsystems.	México, D.F.

Foros realizados por el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

De acuerdo con la siguiente gráfica, el 85% de las empresas apoyadas se enteró del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN a través de otros medios tales como Nacional Financiera, el IPADE, a través de Fondos de Inversión y por otras personas como fueron amigos y consultores externos. El 10% expresó que se enteró del programa a través de un evento de promoción y 5% por medio de la página web del CONACYT.

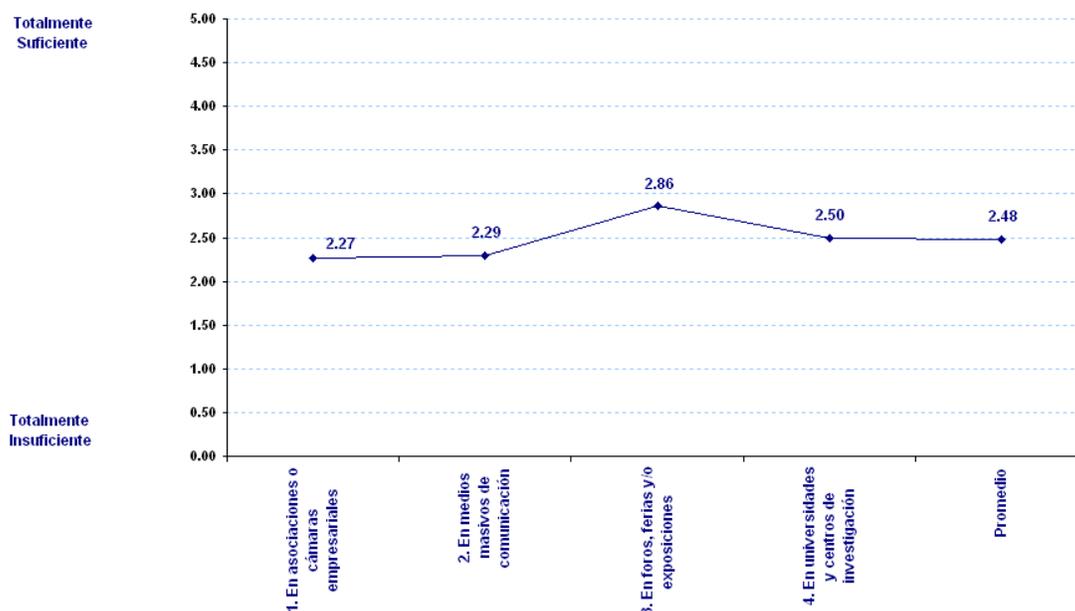


Medio por el que se enteraron del Programa las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

La valoración que realizaron las empresas apoyadas por el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN respecto a la promoción y difusión realizada al Fondo se evaluó en una escala de likert de cinco puntos (de 5=totalmente suficiente a 1=totalmente insuficiente). Los resultados presentados en la siguiente tabla indican una percepción ubicada en la parte central de la escala lo que se traduce en una promoción y difusión "medianamente suficiente". El rubro que arroja una puntuación media más alta fue para el caso de la promoción efectuada en foros, ferias y exposiciones. Sin embargo los resultados no indican que dicha promoción y difusión sean totalmente suficientes.

58. En su opinión, ¿cómo valora usted la promoción y difusión realizada al Programa?



Valoración de las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN respecto a la promoción y difusión realizada al Programa

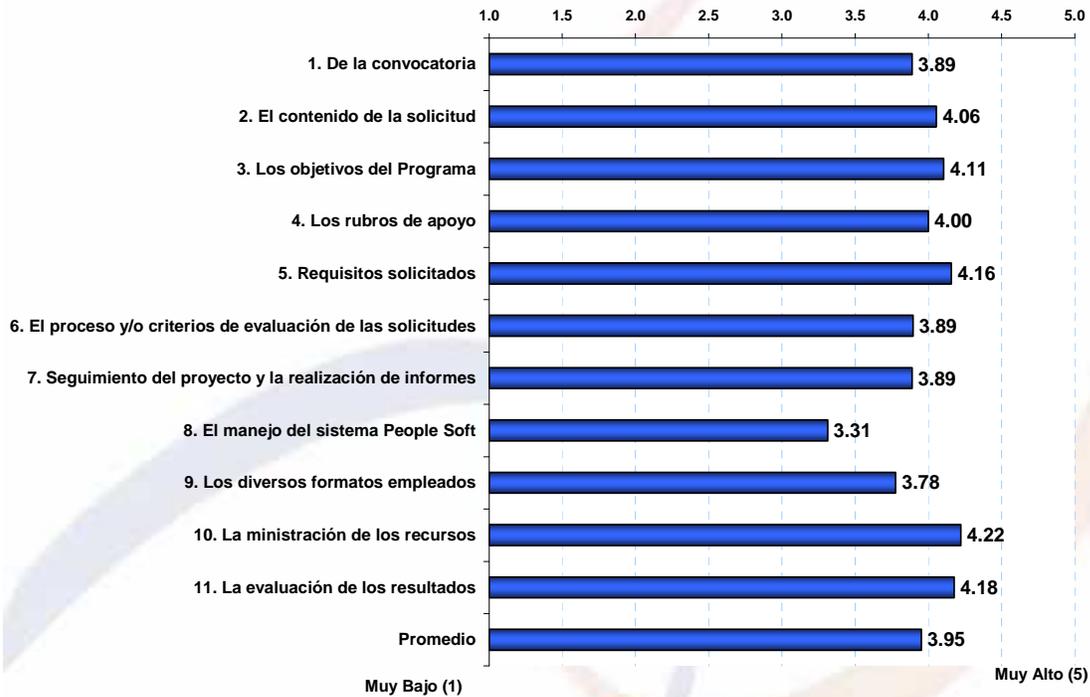
Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Indicadores de conocimiento del Fondo

Para identificar el grado de conocimiento del Fondo se diseñó una escala de likert de 5 puntos (de 5=Muy Alto a 1=Muy Bajo). Los resultados presentados en la siguiente gráfica indican que el grado de conocimiento del Fondo (valoración promedio) se ubica en un nivel alto (3.95). Los rubros en los cuales los encuestados expresaron un menor grado de conocimiento fueron: el manejo de sistema People Soft (Media=3.31) y los diversos formatos empleados (Media=3.78).

Los aspectos del programa en los cuales los encuestados expresaron un mayor

grado de conocimiento del Fondo fueron: la ministración de recursos (4.22), la evaluación de los resultados (Media=4.18) y los requisitos solicitados (Media=4.16).



Grado de conocimiento del Programa, de empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

1.3.1.11 Resultados de la evaluación de impacto

Impacto en términos de competitividad

La estimación de impacto en términos de competitividad consideró la integración de indicadores en tres dimensiones de competitividad definidas para la presente evaluación de impacto: a) Competitividad "Ex-ante" o potencial competitivo de la empresa, b) Competitividad del proceso que incluye el acceso a capital y el acceso a los recursos, y c) Competitividad "Ex-post" expresada en el desempeño de la empresa y los resultados cuantitativos generados.

Los resultados presentados en la siguiente tabla indican que el principal potencial competitivo de las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN son las patentes con que cuentan y el hecho que 40% de las empresas exportan. En cuanto a la competitividad del proceso, existió acceso a capital (propio y de inversionistas privados) en un 52.5% del total invertido en el proyecto, además se contó con 107 científicos y tecnólogos locales y nacionales y se contrataron a 482 personas para la realización del proyecto.

Por lo que se refiere a la competitividad ex-post, el desempeño financiero de las empresas en el primer año posterior a la realización del proyecto indica incrementos en ventas, utilidades y clientes del 12.46%, 17.8% y 83.1% respectivamente. Adicionalmente, se generaron diversos resultados cuantitativos: 32 secretos industriales, 31 prototipos, 24 nuevos productos, 24 derechos de autor, 15 marcas, 12 nuevos servicios, 8 modelos de utilidad y 9 procesos.

En conjunto, el impacto logrado en términos de competitividad se expresa principalmente en los resultados cuantitativos y financieros logrados por las empresas apoyadas, no sólo a través del apoyo otorgado por CONACYT sino también por el acceso a capital privado y a recursos humanos altamente especializados que se incorporaron y contrataron para la realización de los proyectos.

Impacto en términos de Competitividad		Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN
Competitividad "Ex-Ante"	Potencial competitivo	
	- Número de patentes actuales (promedio)	2
	- % Capital extranjero (promedio)	9.6%
	- % Empresas que exportan	40.0%
Competitividad del proceso	Acceso a capital	
	- Inversión captada del sector privado	19.4%
	- Inversión con recursos propios	33.1%
	Acceso a recursos	
	- Núm. de científicos y tecnólogos incorporados	107

Impacto en términos de Competitividad		Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN
	- Empleos generados	482
Competitividad "Ex-Post"	Desempeño competitivo de la empresa	
	- Incremento en ventas (1o. Año)	12.46%
	- Incremento en utilidades (1o. Año)	17.8%
	- Incremento en clientes (1o. Año)	83.1%
	Resultados cuantitativos del proyecto	
	- Nuevos productos	24
	- Secretos industriales	32
	- Prototipos	31
	- Derechos de autor	24
	- Patentes solicitadas	21
	- Marcas	15
	- Nuevos servicios	12
	- Modelos de utilidad	8
	- Nuevos procesos	9
Total empresas apoyadas		20

Impacto en términos de competitividad, de empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Impacto en términos de viabilidad

La viabilidad de los proyectos apoyados con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN se evaluó en tres dimensiones: viabilidad técnica, viabilidad financiera y viabilidad comercial y de mercado.

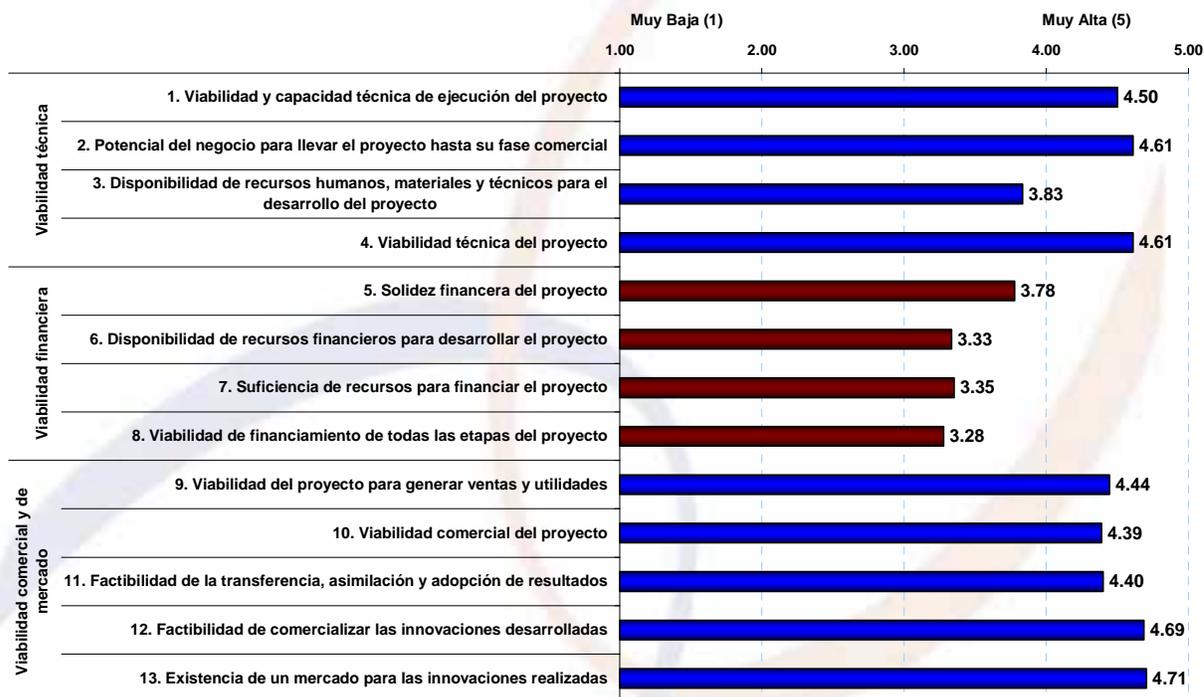
De acuerdo con las respuestas de los encuestados, el grado de viabilidad de los proyectos arrojó puntuaciones medias más bajas en los cuatro reactivos correspondientes a la viabilidad financiera:

- **Viabilidad financiera.** Los resultados indican una apreciación de regular viabilidad en la solidez financiera del proyecto (Media=3.78), en la disponibilidad de recursos financieros para desarrollar el proyecto (Media=3.33), en la suficiencia de recursos (Media=3.35) y en la viabilidad de financiamiento de todas las etapas del proyecto (Media=3.28).

Contrariamente, los rubros con un mayor grado de viabilidad, según lo señalado por los encuestados, correspondieron a las dimensiones de viabilidad técnica y viabilidad comercial y de mercado:

- **Viabilidad técnica.** En esta dimensión, las puntuaciones más altas correspondieron a la viabilidad técnica del proyecto (Media=4.61) y al potencial del negocio para llevar el proyecto hasta su fase comercial (Media=4.61).

- Viabilidad comercial y de mercado.** En esta dimensión los rubros con mayor viabilidad de los proyectos fueron: existencia de un mercado para las innovaciones realizadas (Media=4.71) y la factibilidad de comercializar las innovaciones desarrolladas (Media=4.69).



Grado de viabilidad de los proyectos apoyados con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

El mayor porcentaje de empresas reportó una alta viabilidad técnica (90.0%), comercial y de mercado (90.0%) respecto a los proyectos apoyados con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN. El 60.0% de las empresas apoyadas reporta una viabilidad financiera de los proyectos valorada como alta, entre tanto que para el 30.0% de dichas empresas la viabilidad financiera de los proyectos fue baja o regular.

Impacto en términos de viabilidad de proyectos apoyados con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN						
Rango	Viabilidad técnica		Viabilidad financiera		Viabilidad comercial y de mercado	
	Número de empresas	% de empresas	Número de empresas	% de empresas	Número de empresas	% de empresas
Baja: 1.0 a 3.0	0	0.0%	6	30.0%	0	0.0%
Regular: 3.1 a 4.0	8	40.0%	9	45.0%	5	25.0%
Alta: 4.1 a 5.0	10	50.0%	3	15.0%	13	65.0%
No contestó	2	10.0%	2	10.0%	2	10.0%
Total	20	100.0%	20	100.0%	20	100.0%

Impacto en términos de viabilidad de los proyectos apoyados con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Incorporación de científicos y tecnólogos

En total se incorporaron a los proyectos apoyados 107 científicos y tecnólogos locales y nacionales. Con doctorado se reportan un total de 8 (7.5%) personas y 33 (30.8%) con maestría. Es de mencionar que muchas empresas consideran como tecnólogos a ingenieros expertos o con amplia experiencia en el campo del proyecto. Sin embargo, muchos de ellos no cuentan con una maestría o doctorado tal como se muestra en la siguiente tabla.

El número de científicos y tecnólogos locales incorporados a los proyectos fue de 95 personas, los cuales representan el 87.15% del total reportado.

Tipo de recursos	Incorporación de científicos y tecnólogos					Total
	Número	Con doctorado	Con maestría	Con especialidad	Con licenciatura	
Nacionales	Número de tecnólogos		2		6	8
	Número de científicos	1	2	1		4
Locales	Número de tecnólogos	3	26	1	55	85
	Número de científicos	4	3	3		10
	Total	8	33	5	61	107
	%	7.5%	30.8%	4.7%	57.0%	100.0%

Número de científicos y tecnólogos incorporados a los proyectos apoyados con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Aprovechamiento de los recursos científicos y tecnológicos locales

Por lo que se refiere al aprovechamiento de recursos científicos y tecnológicos locales se identificó que el 65% de las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN aprovechó recursos tales como los tecnólogos

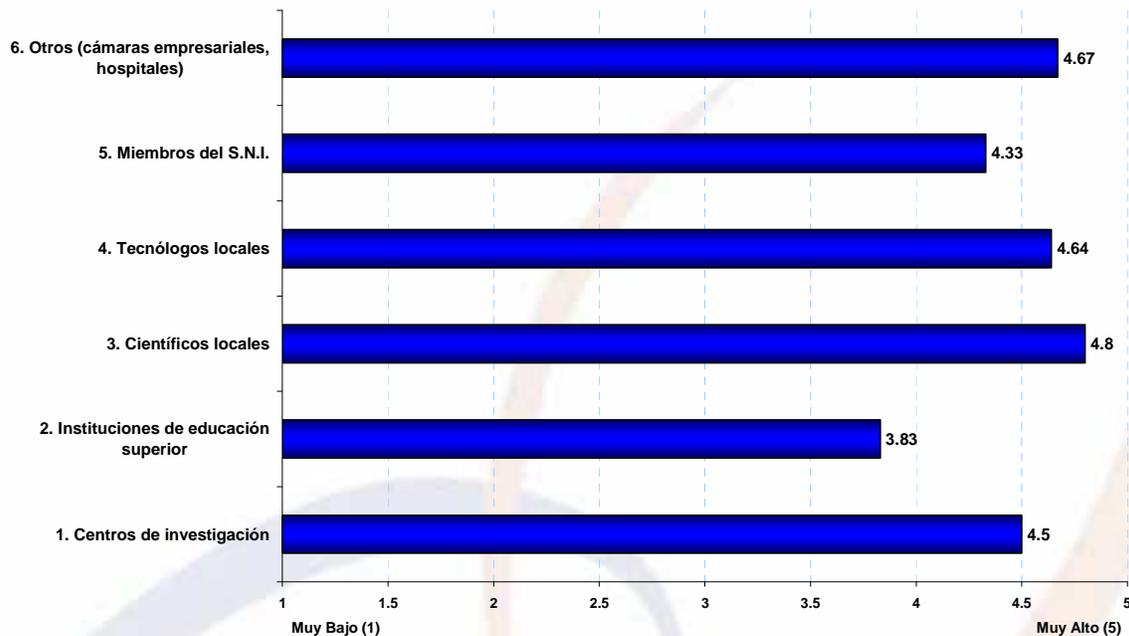
locales. Menores porcentajes de empresas refirieron el aprovechamiento de centros de investigación (20%), instituciones de educación superior (25%), científicos locales (20%), miembros del S.N.I. (15%) y otros recursos (15%).

Aprovechamiento de recursos científicos y tecnológicos locales			
Tipo de recurso	Número de empresas que utilizaron los recursos	%	Número de recursos locales utilizados
1. Centros de investigación	4	20.0%	
2. Instituciones de educación superior	5	25.0%	
3. Científicos locales	4	20.0%	10
4. Tecnólogos locales	13	65.0%	85
5. Miembros del S.N.I.	3	15.0%	3
6. Otros (cámaras empresariales, hospitales)	3	15.0%	

Aprovechamiento de recursos científicos y tecnológicos locales, incorporados a los proyectos apoyados con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

De acuerdo con lo expresado por los encuestados, el grado de aprovechamiento de los recursos científicos y tecnológicos locales utilizados, medido a través de una escala de likert (5=Muy Alto; 1=Muy Bajo), indica que las instituciones de educación superior son el recurso con más bajo grado de aprovechamiento (Media=3.83). Por el contrario, los recursos en los que se identifica un mayor grado de aprovechamiento fueron los científicos y tecnólogos locales (Media=4.80) y otros recursos (Media=4.67) tales como cámaras empresariales y hospitales.



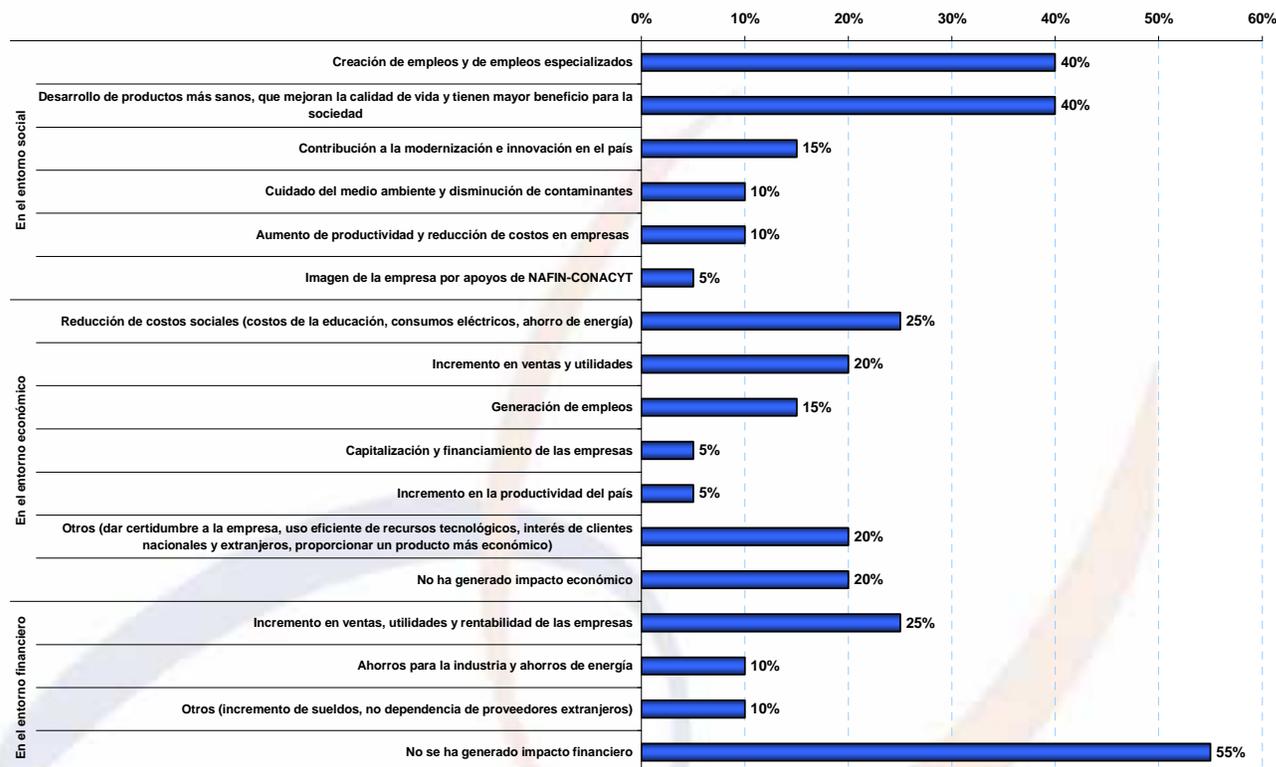
Grado de aprovechamiento de los recursos científicos y tecnológicos locales utilizados en los proyectos apoyados con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Impacto del Fondo en los entornos social, económico y financiero

Los principales impactos generados por los proyectos apoyados en los entornos social, económico y financiero fueron los siguientes:

- **Impacto en el entorno social.** Los principales impactos en el entorno social corresponden a la creación de empleos (40%) y el desarrollo de productos más sanos, que contribuyen a la calidad de vida y en general que tienen mayor beneficio para la sociedad (40%).
- **Impacto en el entorno económico.** Los proyectos generaron mayor impacto en el entorno económico a través de reducción de costos sociales (25%), incremento en ventas y utilidades (20%) y con la generación de empleos (15%). Es de mencionar que un 20% de las empresas apoyadas expresó no haber generado aún algún tipo de impacto económico, mismo que podrá identificarse en el mediano plazo.
- **Impacto en el entorno financiero.** En el entorno financiero, el 25% de las empresas expresó un impacto en incremento en ventas, utilidades y rentabilidad. Mientras que el 55% expresó que hasta el momento no se ha generado impacto financiero, el cual se reflejará en los siguientes años.



Impacto que generó el proyecto en los entornos social, económico y financiero, con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Empleos generados con el proyecto

De acuerdo con las encuestas realizadas, el total de empleos generados con los proyectos apoyados con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN fue de 482. El mayor porcentaje de empleos apoyados corresponde a la categoría de empleos de nivel licenciatura (44.6%), seguido por la contratación de operarios (24.9%). En menores porcentajes se generaron empleos de otras categorías: 12.2% con especialidad, 7.1% de nivel técnico, 5.6% con maestría, 4.4% administrativos, 1.0% con doctorado y el caso de un asesor externo.

Número de empleos generados	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN	
	Empleos generados	%
Con doctorado	5	1.0%
Con maestría	27	5.6%
Con especialidad	59	12.2%
Con licenciatura	215	44.6%
Personal técnico	34	7.1%
Administrativos	21	4.4%

Número de empleos generados	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN	
	Empleos generados	%
Operarios	120	24.9%
Otros (asesor externo)	1	0.2%
Total	482	100.0%

Empleos generados con los proyectos apoyados con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

En promedio, las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN generaron 23.1 empleos en cada una. De acuerdo con la siguiente tabla, 45% de las empresas generó entre 0 y 10 empleos, 35% entre 21 y 50 empleos, 10% de 11 a 20 empleos y 10% generó más de 50 empleos.

Número de empleos generados con el proyecto		
Rangos	Empresas apoyadas	
	Núm.	%
De 0 a 10	9	45.0%
De 11 a 20	2	10.0%
De 21 a 50	7	35.0%
Más de 50	2	10.0%
(Proyectos no realizados)	0	0.0%
Total	20	100.0%
Media	23.1	
Mediana	13.0	
Moda	6.0	
D. Std.	24.9	
n	20	

Empleos generados con los proyectos apoyados con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

En general, el mayor porcentaje de los empleos generados con los proyectos apoyados con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN fueron permanentes (60.0%). Según la siguiente tabla, los más altos porcentajes de empleos permanentes se reportan para el caso de personal administrativo (92.9%), personal técnico (89.7%), personal de nivel licenciatura (85.8%) y personal con maestría (85.2%).

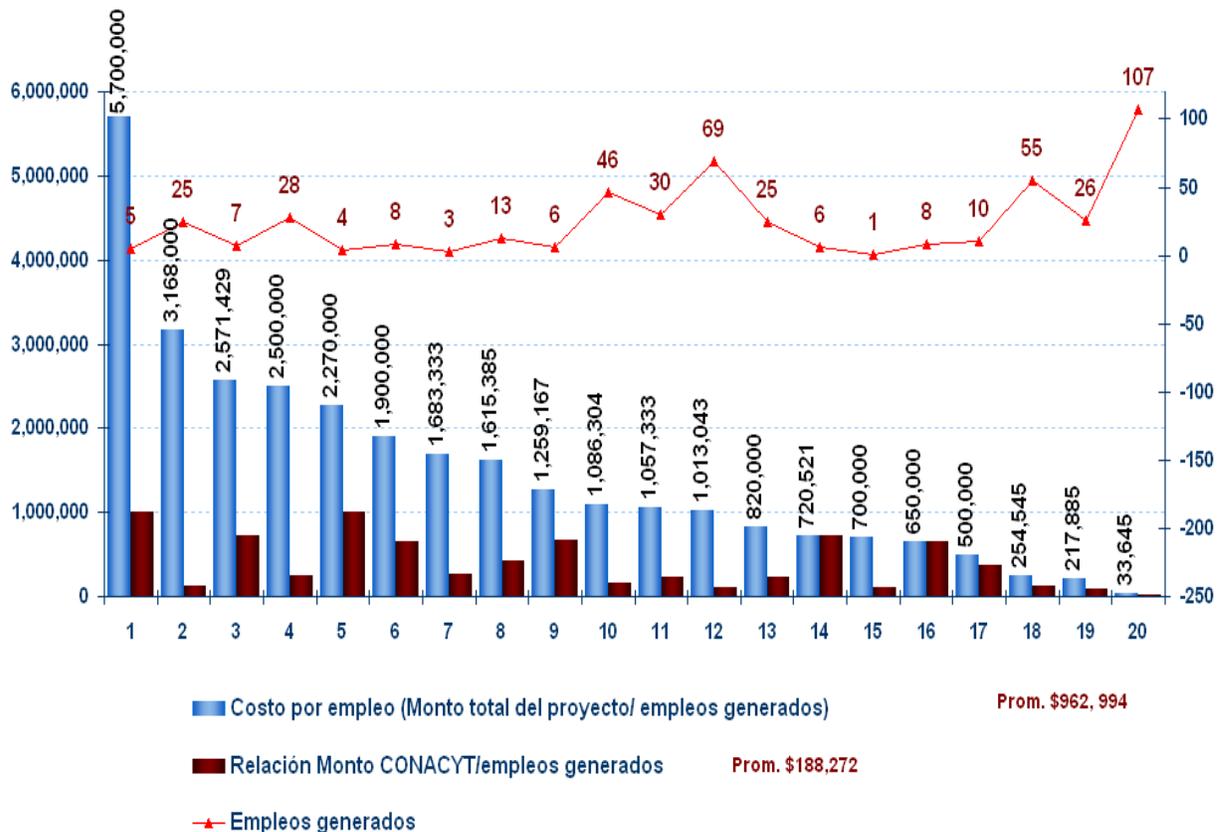
Porcentaje de empleos generados		
Categoría	Temporales	Permanentes
Doctorado	60.0%	40.0%
Maestría	14.8%	85.2%
Especialistas	67.8%	32.2%
Licenciatura	14.2%	85.8%
Personal técnico	10.3%	89.7%
Administrativos	7.1%	92.9%

Porcentaje de empleos generados		
Categoría	Temporales	Permanentes
Operarios	95.2%	4.8%
Otros	0.0%	100.0%
Total	40.0%	60.0%
100%		

Porcentaje de empleos temporales y permanentes generados con los proyectos de empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

El costo por empleo considerando el monto total invertido en el proyecto entre el número de empleos generados fue de \$962,994.00 pesos. El costo por empleo, considerando únicamente el monto total del apoyo otorgado por CONACYT a través del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN fue de \$188,272.00 pesos.



Costo por empleo y relación monto CONACYT/empleos generados de los proyectos de empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

De acuerdo con NAFIN, el total de empleos apoyados por las empresas beneficiadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN fueron 974, de los

cuales el 76.4% corresponden a empleos operativos, 15.8% empleos de tipo administrativo y 7.8% empleos de nivel directivo.

El sueldo mensual pagado en los empleos de nivel directivo es de \$54,729.58 pesos, el de nivel operativo \$15,124.61 pesos y el de empleos de nivel administrativo \$10,524.03 pesos.

	Empleos Directivos	Empleos Operativos	Empleos Administrativos	Total
Empleos apoyados	76	744	154	974
%	7.8%	76.4%	15.8%	100 %
Sueldo promedio	\$54,729.58	\$15,124.61	\$10,524.03	\$17,487.53 Promedio general

Empleos apoyados con las empresas beneficiadas del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN
Fuente: NAFIN, 2008.

Participantes en el proyecto que recibieron una beca

Solamente el 15% de las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN refirió que alguno de los participantes en el proyecto recibió una beca. En 85% de las empresas sus participantes en el proyecto no han recibido una beca.

Empresas apoyadas con participantes en el proyecto que recibieron una beca	Empresas apoyadas		
	Categorías	Núm.	%
Si		3	15.0%
No		17	85.0%
Total		20	100.0%
n		20	

Empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN con participantes en el proyecto que recibieron una beca
Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Participantes en el proyecto que recibieron una beca CONACYT

Solamente tres (15%) empresas que recibieron apoyo del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN refirieron que sus participantes en el proyecto recibieron una beca CONACYT. En estas tres empresas, en promedio, 4.67 personas recibieron dicha beca tal como se muestra en la siguiente tabla.

Número de participantes del proyecto que recibieron una beca CONACYT		
Rangos	Núm.	%
Cero	17	85.0%
De 1 a 5	2	10.0%
6 o más	1	5.0%
Total	20	100.0%
Media	4.67	
Mediana	3.0	
Moda	1.0	
D. Std.	4,7	
n	3	
Nota: las medidas de tendencia central se estimaron solo para los casos en los que se reportaron participantes del proyecto que recibieron beca CONACYT		

Empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN con participantes en el proyecto que recibieron una beca CONACYT

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Participantes en el proyecto en calidad de becarios

De acuerdo con la siguiente tabla, el 35% de las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN expresó que sí contaron con becarios de instituciones de educación superior que participaron en el proyecto apoyado por CONACYT. En el 65% de las empresas apoyadas no participaron becarios.

Empresas con becarios que participaron en el proyecto	Empresas apoyadas	
	Núm.	%
Categorías		
Si	7	35.0%
No	13	65.0%
Total	20	100.0%

Empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, con becarios que participaron en el proyecto

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

El número de becarios que participaron en los proyectos apoyados con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN fue en promedio de 3.5 personas para el caso de las 7 empresas que refirieron la participación de becarios.

Número de participantes del proyecto en calidad de becarios	Empresas apoyadas	
	Rangos	Núm.
Cero	13	65.0%
De 1 a 5	2	10.0%
6 o más	5	25.0%
Total	20	100.0%
Media	3.55	
Mediana	0.0	
Moda	0.0	
D. Std.	6.5	
n	7	

Número de becarios que participaron en los proyectos apoyados con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

1.3.2 Estudio Comparativo

A continuación se presentan los resultados obtenidos del estudio comparativo realizado entre la muestra de 20 empresas apoyadas y 19 empresas no apoyadas por el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN.

Información de las empresas

Número de años de operación de las empresas

El 80.0% de las empresas apoyadas y el 68.4% de las empresas no apoyadas tienen hasta 10 años de operación. En promedio, las empresas no apoyadas tienen un mayor número de años en operación (media = 13.5 años) comparativamente con las empresas apoyadas (media = 7.2 años).

Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN						
Número de años de operación de la empresas						
Rangos	Total empresas		Empresas apoyadas		Empresas no apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
De 1 a 5 años	14	35.9%	8	40.0%	6	31.6%
De 6 a 10 años	15	38.5%	8	40.0%	7	36.8%
Más de 10 años	10	25.6%	4	20.0%	6	31.6%
Total	39	100.0%	20	100.0%	19	100.0%
Media	10.3 años		7.2 años		13.5 años	
Mediana	7.0 años		7.0 años		7.0 años	
Moda	3.0 años		3.0 años		3.0 años	
D. Std.	12.5		4.47		16.9	
n	39		20		19	

Comparativo del número de años de operación de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

La empresa exporta

Un porcentaje muy similar de empresas apoyadas y no apoyadas no realiza exportaciones: 60.0% y 63.2% respectivamente.

Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN						
La empresa exporta						
Categorías	Total empresas		Empresas apoyadas		Empresas no apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Si	15	38.5%	8	40.0%	7	36.8%
No	24	61.5%	12	60.0%	12	63.2%
Total	39	100.0%	20	100.0%	19	100.0%
n	39		20		19	

Comparativo del desempeño exportador de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Porcentaje de capital extranjero

El 75.0% de empresas apoyadas y el 89.5% de empresas no apoyadas no cuentan con capital extranjero. En promedio, las empresas apoyadas cuentan con 9.6% de capital extranjero (para cinco empresas) y las empresas no apoyadas con el 4.20% (para dos empresas).

Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN						
Porcentaje de capital extranjero						
Rangos	Total empresas		Empresas apoyadas		Empresas no apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
0%	32	82.1%	15	75.0%	17	89.5%
De 1% a 50%	6	15.4%	4	20.0%	2	10.5%
De 51% a 100%	1	2.6%	1	5.0%	0	0.0%
Total	39	100.0%	20	100.0%	19	100.0%
Media	7.0%		9.6%		4.2%	
Mediana	0%		0%		0%	
Moda	0%		0%		0%	
D. Std.	19.6		24.3		13.0	
n	39		20		19	

Comparativo porcentaje de capital extranjero de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

La empresa tiene patentes

El 60.0% de las empresas apoyadas cuenta con patentes solicitadas y/o otorgadas, mientras que solo el 31.6% de las empresas no apoyadas tiene alguna patente.

Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN						
La empresa tiene patentes solicitadas y/o otorgadas						
Categorías	Total empresas		Empresas apoyadas		Empresas no apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Si	18	46.2%	12	60.0%	6	31.6%
No	21	53.8%	8	40.0%	13	68.4%
Total	39	100.0%	20	100.0%	19	100.0%
n	39		20		19	

Comparativo de patentes solicitadas y/o otorgadas con que cuentan las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

40.0% de las empresas apoyadas y 68.4% de las no apoyadas refirieron no tener alguna patente solicitada y/o registrada, mientras que el 55.0% de las empresas apoyadas y 31.6% de las no apoyadas tienen entre 1 y 5 patentes. En promedio, las empresas apoyadas tienen dos patentes y las empresas no apoyadas tienen menos de una patente (media = 0.68).

Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN						
Número de patentes solicitadas y/o registradas						
Rangos	Total empresas		Empresas apoyadas		Empresas no apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Ninguna	21	53.8%	8	40.0%	13	68.4%
De 1 a 5	17	43.6%	11	55.0%	6	31.6%
6 o más	1	2.6%	1	5.0%	0	0.0%
Total	39	100.0%	20	100.0%	19	100.0%
Media	1.36		2.00		0.68	
Mediana	0.0		1.0		0.0	
Moda	0.0		0.0		0.0	
D. Std.	4.0		0.5		1.2	
n	39		20		19	

Comparativo del número de patentes solicitadas y/o otorgadas de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Tamaño de las empresas

De acuerdo con la clasificación señalada en la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la MIPyME para el caso de industria, se identificó que el 80.0% de las empresas apoyadas y el 78.9% de las no apoyadas tienen hasta 50 trabajadores y empleados contratados. Sin embargo, existe una mayor proporción de empresas apoyadas que se ubican en un rango de entre 1 y 10 trabajadores contratados (42.1%). En promedio, las empresas apoyadas tienen contratados 50.25 personas y las no apoyadas tienen 46.74 trabajadores.

Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN						
Número de trabajadores y empleados contratados (Clasificación de la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la MIPyME, para Industria)						
Tamaño: Industria	Total empresas		Empresas apoyadas		Empresas no apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Micro: Hasta 10	12	30.8%	4	20.0%	8	42.1%
Pequeña: De 11 a 50	19	48.7%	12	60.0%	7	36.8%
Mediana: De 51 a 250	6	15.4%	3	15.0%	3	15.8%
Más de 250	2	5.1%	1	5.0%	1	5.3%
Total	39	100.0%	20	100.0%	19	100.0%
Media	48.50		50.25		46.74	
Mediana	26.0		38.0		12.0	
Moda	3.0		40.0		3.0	
D. Std.	80.2		75.5		87.0	
n	39		20		19	

Comparativo del número de trabajadores de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Utilizando la clasificación de NAFIN para industria, el 45.0% de las empresas apoyadas y el 73.7% de las no apoyadas tienen hasta 30 trabajadores contratados, es decir son de tamaño micro. Considerando esta clasificación, el 50.0% de las empresas apoyadas y el 15.8% de las no apoyadas son de

tamaño pequeño. Solamente se identificó una empresa apoyada de tamaño mediano y dos empresas no apoyadas de tamaño mediano, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN						
Número de trabajadores y empleados contratados (Clasificación de NAFIN, para Industria)						
Tamaño: industria	Total empresas		Empresas apoyadas		Empresas no apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Micro: Hasta 30	23	59.0%	9	45.0%	14	73.7%
Pequeña: De 31 a 100	13	33.3%	10	50.0%	3	15.8%
Mediana: De 101 a 500	3	7.7%	1	5.0%	2	10.5%
Grande: Más de 500	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Total	39	100.0%	20	100.0%	19	100.0%
Media	48.5		50.3		46.7	
Mediana	26.0		38.0		12.0	
Moda	3.0		40.0		3.0	
D. Std.	80.2		75.5		87.0	
n	39		20		19	

Comparativo del número de trabajadores de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Información de los proyectos

Se realizó el proyecto

De acuerdo con la encuesta realizada el 84.2% de las empresas no apoyadas sí realizaron el proyecto para el que solicitaron apoyo, es decir sólo al 15.8% (3) no les fue posible efectuar el proyecto.

Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN						
Se realizó el proyecto						
Categorías	Total empresas		Empresas apoyadas		Empresas no apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Si	36	92.3%	20	100.0%	16	84.2%
No	3	7.7%	0	0.0%	3	15.8%
Total	39	100.0%	20	100.0%	19	100.0%
n	39		20		19	

Comparativo de la situación del proyecto realizado por las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Fase de los proyectos

Los proyectos del 55.0% de las empresas apoyadas y 63.2% de las empresas no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN se encontraban en operación al momento de realizar la encuesta. Tanto para las empresas apoyadas como no apoyadas existió un proyecto desechado por las propias empresas. Tres proyectos de las empresas no apoyadas no se llevaron a cabo (15.8%).

Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN						
Fase actual del proyecto						
Categorías	Total empresas		Empresas apoyadas		Empresas no apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
1. En operación	23	59.0%	11	55.0%	12	63.2%
2. Concluyó hace 6 meses	5	12.8%	3	15.0%	2	10.5%
3. Concluyó hace 1 año	3	7.7%	2	10.0%	1	5.3%
4. Concluyó hace 2 años	3	7.7%	3	15.0%	0	0.0%
5. Otro (proyecto desechado)	2	5.1%	1	5.0%	1	5.3%
6. Otro (proyecto no realizado)	3	7.7%	0	0.0%	3	15.8%
Total	39	100.0%	20	100.0%	19	100.0%
n	39		20		19	

Comparativo de la fase actual de los proyectos de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Etapas actuales del proyecto

El 75.0% de los proyectos de empresas apoyadas y el 52.7% de los proyectos de empresas no apoyadas llegaron a la etapa pre-comercial y comercial. Existió un mayor número de proyectos de empresas no apoyadas que se encuentran en etapas previas (desarrollo del concepto, desarrollo y/o validación del prototipo) lo que indica que el apoyo otorgado por el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN es un factor importante para la aceleración de los proyectos.

Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN						
Etapas actuales del proyecto						
Categorías	Total empresas		Empresas apoyadas		Empresas no apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
1. Investigación	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
2. Desarrollo del concepto	1	2.6%	0	0.0%	1	5.3%
3. Desarrollo del prototipo	3	7.7%	1	5.0%	2	10.5%
4. Validación del prototipo	4	10.3%	1	5.0%	3	15.8%
5. Pre-comercial	8	20.5%	2	10.0%	6	31.6%
6. Comercial	17	43.6%	13	65.0%	4	21.1%
7. Otro (proyectos: desechado, en varias etapas y no especificado)	3	7.7%	3	15.0%	0	0.0%
8. Proyectos no realizados	3	7.7%	0	0.0%	3	15.8%
Total	39	100.0%	20	100.0%	19	100.0%
n	39		20		19	

Comparativo de la etapa actual de los proyectos de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Estructura de financiamiento de los proyectos

Las principales fuentes utilizadas para el financiamiento de los proyectos de empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN fueron el apoyo de este programa (35.7%), los recursos propios de la empresa apoyada (33.1%) y la inversión captada del sector privado (19.4%). Menores porcentajes correspondieron a créditos bancarios (3.5%), otros apoyos gubernamentales (2.5%) (Programa Nuevos Negocios "Última Milla", Programa de Estímulos Fiscales y Fondo PYME) y otros recursos tales como clientes y alianzas estratégicas (5.8%).

Para el caso de los proyectos no apoyados, se identificaron como principales fuentes de financiamiento a los recursos propios de la empresa (63.7%), otros apoyos gubernamentales (23.3%) y créditos bancarios (11.3%). En el caso de empresas no beneficiadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN se identificó que no existió inversión captada del sector privado para financiar los proyectos.

Comparativamente con la Encuesta Nacional de Innovación (2001, 2006) se identifica que la principal fuente de financiamiento corresponde a los recursos propios de la empresa (71.2% y 62.4% para 2001 y 2006 respectivamente) lo cual está en correspondencia con el 63.7% de recursos propios utilizados por parte de las empresas no apoyadas.

Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN		Encuesta Nacional de Innovación 2001	Encuesta Nacional de Innovación 2006	
Estructura de financiamiento del proyecto	Empresas Apoyadas			Empresas No Apoyadas
		Porcentaje	Porcentaje	
Inversión captada del sector privado	19.4%	0.0%		
Apoyo CONACYT	35.7%	0.0%		
Recursos propios de la empresa	33.1%	63.7%	71.2%	62.4%
Créditos bancarios	3.5%	11.3%	12.7%	10.6%
Otros apoyos gubernamentales	2.5%	23.3%	2.6% (Apoyo gubernamental)	19.7% (Apoyo gubernamental)
Recursos de empresas subsidiarias o asociadas			5.6%	3.7%
Recursos de otras empresas			4.6%	2.2%
Apoyos de organismos internacionales			1.6%	0.2%
Otros (clientes, alianzas estratégicas)	5.8%	1.7%	1.6%	1.2%
Total estructura financiera	100%	100%	100%	100%
n	20	16	3,888	6,867

Comparativo de la estructura financiera de los proyectos de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

VARIABLES RELACIONADAS CON LOS USUARIOS DE LAS INNOVACIONES

Perfil de los usuarios actuales de las innovaciones realizadas

En general, los usuarios actuales de las innovaciones realizadas por las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN corresponden a empresas de diversos giros y tamaños (90.0% para empresas apoyadas y 47.4% para las no apoyadas).

Destaca de manera importante que un mayor número de empresas apoyadas con este programa tienen como usuarios actuales a dependencias gubernamentales, instituciones educativas, financieras y de salud al igual que consumidores y clientes en general.

Además de usuarios nacionales, 10 empresas apoyadas y 6 empresas no apoyadas refieren tener usuarios internacionales de las innovaciones. En cuanto al tipo de usuario, en general la mayoría de las empresas refiere tener usuarios directos de las innovaciones con excepción de dos empresas apoyadas que refieren tener usuarios directos e indirectos.

Perfil de usuarios actuales de las innovaciones realizadas por las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN							
Tipo de usuario	Usuarios actuales de las innovaciones realizadas por empresas apoyadas	Usuarios actuales nacionales		Usuarios actuales internacionales		Tipo de usuario	
		Número de empresas que reportan este tipo de usuarios	%	Número de empresas que reportan este tipo de usuarios	%	Número de empresas que reportan clientes "Directos"	Número de empresas que reportan clientes "Directos e indirectos"
Empresas, dependencias gubernamentales e instituciones	Empresas de diversos giros y tamaños	18	90.0%	4	20.0%	18	
	Dependencias gubernamentales (federales, estatales y municipales)	4	20.0%	1	5.0%	4	
	Instituciones educativas	2	10.0%	1	5.0%	2	
	Instituciones financieras	2	10.0%	1	5.0%	1	1
	Instituciones de salud	1	5.0%		0.0%	1	
Consumidores	Consumidores y clientes en general	7	35.0%	2	10.0%	7	
	Médicos y especialistas	2	10.0%	1	5.0%	1	1
	Consumidores de energía eléctrica	1	5.0%		0.0%	1	

Perfil de usuarios actuales de las innovaciones realizadas por las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Perfil de usuarios actuales de las innovaciones de empresas NO apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN							
Tipo de usuario	Usuarios actuales de las innovaciones realizadas por empresas NO apoyadas	Usuarios actuales nacionales		Usuarios actuales internacionales		Tipo de usuario	
		Número de empresas que reportan este tipo de usuarios	%	Número de empresas que reportan este tipo de usuarios	%	Número de empresas que reportan clientes "Directos"	Número de empresas que reportan clientes "Indirectos"
Empresas, dependencias gubernamentales e instituciones	Empresas de diversos giros y tamaños	9	47.4%	4	21.1%	9	
	Dependencias gubernamentales (federales, estatales y municipales)	1	5.3%			1	
	Instituciones educativas	2	10.5%	1	5.3%	2	
	Instituciones financieras						
	Instituciones de salud						
Consumidores	Consumidores y clientes en general	2	10.5%			2	
	Médicos y especialistas	1	5.3%	1	5.3%	1	1
	Consumidores de energía eléctrica						

Perfil de usuarios actuales de las innovaciones realizadas por las empresas No apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Por lo que se refiere al sector al que pertenecen las empresas usuarias de las innovaciones realizadas por las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN se identifica que dichas innovaciones están dirigidas a diversos sectores económicos e industriales. Destaca que muchos de los sectores al que se dirigen las innovaciones desarrolladas por las empresas apoyadas son diferentes a los sectores a los que van dirigidas las innovaciones realizadas por las empresas no apoyadas, según se muestra en las siguientes dos tablas.

Perfil de usuarios potenciales de las innovaciones realizadas por las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN: empresas por sector							
Tipo de usuario	Usuarios actuales de las innovaciones realizadas por empresas apoyadas	Usuarios actuales nacionales		Usuarios actuales internacionales		Tipo de usuario	
		Número de empresas que reportan este tipo de usuarios	%	Número de empresas que reportan este tipo de usuarios	%	Número de empresas que reportan clientes "Directos"	Número de empresas que reportan clientes "Indirectos"
Empresas por sector	Empresas de diversos giros	10	50%	4	10.0%	14	
	Supermercados y tiendas de autoservicio	3	15%	1	5.0%	4	
	Hotelería de playa	1	5%			1	
	Tiendas naturistas y tiendas para diabéticos	1	5%	1	5.0%	2	
	Tiendas especializadas	1	5%			1	
	Empresas de transmisión eléctrica y telecomunicaciones	1	5%	1	5.0%	2	
	Fondos de inversión	1	5%		0.0%		1
	Comercializadores de servicios médicos	1	5.0%		0.0%	1	

Perfil de usuarios actuales de las innovaciones realizadas por las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN: empresas por sector

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Perfil de usuarios potenciales de las innovaciones de las empresas NO apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN: empresas por sector							
Tipo de usuario	Usuario actuales de las innovaciones realizadas por empresas NO apoyadas	Usuarios actuales nacionales		Usuarios actuales internacionales		Tipo de usuario	
		Número de empresas que reportan este tipo de usuarios	%	Número de empresas que reportan este tipo de usuarios	%	Número de empresas que reportan clientes "Directos"	Número de empresas que reportan clientes "Directos e indirectos"
Empresas por sector	Empresas de diversos giros	2	10.5%	2	10.5%	2	
	Industria de alimentos	1	5.3%	1	5.3%	1	
	Sector agropecuario	2	10.5%	1	5.3%	2	
	Industria de la construcción	1	5.3%			1	
	Empresas de telecomunicaciones	1	5.3%			1	
	Sector transporte	1	5.3%			1	
	Industria farmacéutica	1	5.3%	1	5.3%	1	

Perfil de usuarios actuales de las innovaciones realizadas por las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN: empresas por sector

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Beneficios socioeconómicos en el bienestar general de la población

El mayor porcentaje de las empresas apoyadas expresó como beneficios obtenidos con los proyectos desarrollados a los siguientes rubros: desarrollo de prototipos (70.0%), desarrollo de nuevos productos (70.0%), incremento en el número de empleados y trabajadores contratados (70.0%), incremento en competitividad (65.0%), incremento en ventas (65.0%), desarrollo de nuevos servicios (60.0%), contribución al fisco por generación de impuestos en nuevos empleos contratados (60.0%), solicitud de patentes (55.0%), marcas (50.0%), desarrollo de nuevos procesos (50.0%) y colaboración con universidades (50.0%).

Por lo que se refiere a las empresas no apoyadas, se identifica un mayor número de empresas que señalan haber generado sustitución de importaciones (n=7), comparativamente con tres empresas apoyadas que refirieron este beneficio.

Beneficios socioeconómicos que generó el proyecto	1. Empresa Apoyada (n = 20)	2. Empresa No Apoyada (n=19)
1. Generación de patentes (solicitadas)	11 (55.0%)	7 (36.8%)
2. Desarrollo de prototipos	14 (70.0%)	7 (36.8%)
3. Modelos de utilidad	5 (25.0%)	5 (26.3%)
4. Marcas	10 (50.0%)	7 (36.8%)
5. Derechos de autor	7 (35.0%)	5 (26.3%)
6. Desarrollo de nuevos productos	14 (70.0%)	10 (52.6%)
7. Desarrollo de nuevos procesos	10 (50.0%)	7 (36.8%)
8. Desarrollo de nuevos servicios	12 (60.0%)	6 (31.6%)
9. Incremento de competitividad	13 (65.0%)	11 (57.9%)
10. Sustitución de importaciones	3 (15.0%)	7 (36.8%)

Beneficios socioeconómicos que generó el proyecto	1. Empresa Apoyada (n = 20)	2. Empresa No Apoyada (n=19)
11. Exportaciones	6 (30.0%)	6 (31.6%)
12. Aumento de la productividad	12 (60.0%)	6 (31.6%)
13. Incremento de utilidades por reducción de costos	10 (50.0%)	8 (42.1%)
14. Incremento en el volumen de ventas	13 (65.0%)	7 (36.8%)
15. Incremento en el número de empleados y trabajadores	14 (70.0%)	9 (47.4%)
16. Contribución al fisco por los impuestos generados en nuevos empleos	12 (60.0%)	9 (47.4%)
17. Licenciamiento de la tecnología y cobro de regalías	6 (30.0%)	5 (26.3%)
18. Colaboración con universidades o centros de investigación	10 (50.0%)	6 (31.6%)
19. Formación de capital intelectual	7 (35.0%)	3 (15.8%)
20. Reducción de costos	7 (35.0%)	6 (31.6%)

Comparativo de los beneficios socioeconómicos generados con los proyectos de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Resultados cuantitativos

En la siguiente tabla se presentan los resultados generados por los proyectos de acuerdo con lo expresado por las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN. En general, un mayor número de empresas apoyadas reportaron haber desarrollado prototipos, nuevos servicios, incremento en el número de empleos, patentes solicitadas, nuevos procesos, aumento de productividad, derechos de autor, modelos de utilidad y colaboración con universidades o centros de investigación.

Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN				
Resultados del proyecto	Número de empresas apoyadas que reportan estos resultados	%	Número de empresas NO apoyadas que reportan estos resultados	%
Prototipos desarrollados	13	65.0%	10	52.6%
Nuevos productos desarrollados	13	65.0%	13	68.4%
Nuevos servicios desarrollados	12	60.0%	3	15.8%
Incremento en el número de empleados	11	55.0%	6	31.6%
Patentes solicitadas	10	50.0%	7	36.8%
Nuevos procesos desarrollados	9	45.0%	7	36.8%
Aumento en la productividad	9	45.0%	7	36.8%
Incremento en competitividad	8	40.0%	10	52.6%
Marcas	7	35.0%	7	36.8%
Derechos de autor	7	35.0%	4	21.1%
Modelos de utilidad	6	30.0%	3	15.8%
Colaboración con Universidades o centros de investigación	6	30.0%	4	21.1%
Exportaciones	5	25.0%	6	31.6%
Secretos industriales	4	20.0%	5	26.3%
Licenciamiento de la tecnología y cobro de regalías	3	15.0%	2	10.5%
Sustitución de importaciones	2	10.0%	5	26.3%

Comparativo de los resultados de los proyectos de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

En total, las empresas apoyadas desarrollaron un mayor número de nuevos productos, secretos industriales, prototipos, derechos de autor, patentes solicitadas, marcas, nuevos servicios y modelos de utilidad. Las empresas no apoyadas desarrollaron principalmente un mayor número de nuevos procesos.

Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN		
Resultados del Proyecto	Número de innovaciones realizadas por las empresas apoyadas	Número de innovaciones realizadas por las empresas NO apoyadas
Número de nuevos productos desarrollados	24	20
Número de secretos industriales	32	6
Número de prototipos	31	14
Número de derechos de autor	24	2
Numero de patentes solicitadas	21	10
Número de marcas	15	7
Número de nuevos servicios desarrollados	12	2
Número de modelos de utilidad	8	3
Número de nuevos procesos desarrollados	9	13

Comparativo de los resultados de los proyectos de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Resultados cualitativos

El análisis comparativo en su parte cualitativa consideró tres variables:

- Resultados del proyecto.
- Beneficios socioeconómicos generados por los proyectos.
- Mayores retos que enfrentan los nuevos negocios.

Resultados del proyecto

Los principales resultados de los proyectos realizados por las empresas apoyadas y no apoyadas fueron el desarrollo de productos innovadores, de alto valor agregado y competitivos (12 empresas apoyadas y 4 empresas no apoyadas) y el incremento en ventas, exportaciones y/o clientes (5 empresas apoyadas y 5 empresas no apoyadas). Es de mencionar que menores resultados son reportados por las empresas no apoyadas.

Resultados generados con los proyectos apoyados y no apoyados con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN				
Resultados del proyecto implementado	Empresas apoyadas		Empresas no apoyadas	
	Número de empresas que generaron este resultado	%	Número de empresas que generaron este resultado	%
Desarrollo de productos innovadores, de alto valor agregado y competitivos	12	60.0%	4	21.1%
Incremento en ventas, exportaciones , clientes	5	25.0%	5	26.3%
Desarrollo de prototipos, patentes solicitadas	4	20.0%		
Incremento de la competitividad de la empresa	3	15.0%		
Crecimiento de la empresa	3	15.0%		
Profesionalización e institucionalización de la empresa	3	15.0%		
Introducción de nuevos productos al mercado	2	10.0%	3	15.8%
Formación de capital intelectual	1	5.0%		
Reducción de costos	1	5.0%		
Apoyo financiero para la empresa	1	5.0%		
Ahorros en el consumo de energía de los clientes	1	5.0%		
Ninguno (proyecto no concluido, no resultados a la fecha)			3	15.8%

Comparativo de los resultados generados por los proyectos de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Beneficios socioeconómicos generados por los proyectos

Los principales beneficios económicos expresados por el mayor número de empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN fueron el desarrollo de productos innovadores y con valor agregado (12 empresas apoyadas y 10 empresas no apoyadas). Otros resultados expresados por un alto número de empresas apoyadas fueron la obtención de financiamiento y capital para las empresas (n=6); mejora de la organización,

estructura y dirección de la empresa (n=6), ahorros para las empresas usuarias de las innovaciones (n=3) y reducción de contaminantes al ambiente (n=3).

Para las empresas no apoyadas, destacan principalmente los beneficios referentes a la mejora en el nivel de vida de la población (n=4) y la generación de empleos (n=3) principalmente.

Beneficios socioeconómicos generados con los proyectos apoyados y no apoyados con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN				
Principales beneficios generados	Empresas apoyadas		Empresas no apoyadas	
	Número de empresas que generaron este beneficio	%	Número de empresas que generaron este beneficio	%
Desarrollo de productos innovadores, con alto valor agregado,	12	60.0%	10	52.6%
Obtención de financiamiento y capital para las empresas	6	30.0%		
Mejora en la organización, estructura y dirección de la empresa	6	30.0%		
Ahorros a las empresas usuarias de las innovaciones	3	15.0%		
Reducción de contaminantes al ambiente	3	15.0%		
Desarrollo de prototipos, patentes solicitadas	2	10.0%		
Comercialización de las innovaciones	2	10.0%	1	5.3%
Mayor confianza al trabajar con CONACYT-NAFIN	2	10.0%		
Mejora en el nivel de vida de la población	2	10.0%	4	21.1%
Vinculación con instituciones educativas y varios organismos	1	5.0%	1	5.3%
Sustitución de productos	1	5.0%		
Ninguno			2	10.5%
Generar empleos			3	15.8%
Reducción de costos			2	10.5%
Generar bienes de capital			1	5.3%

Comparativo de los beneficios socioeconómicos generados por los proyectos de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Mayores retos que enfrentan los nuevos negocios

Los principales retos que enfrentan las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN son: a) la falta de financiamiento para continuar operando y para las subsecuentes etapas del proyecto (8 empresas apoyadas y 9 empresas no apoyadas) y b) introducir el producto desarrollado al mercado (nacional y/o internacional), enfrentar la competencia y generar ingresos (8 empresas apoyadas y 3 empresas no apoyadas).

En las empresas apoyadas destacan otros retos tales como: administrar el crecimiento de la empresa, falta de capital, generar ingresos y ventas, contar con la infraestructura para la producción de la innovación desarrollada, apoyo y asistencia técnica en las siguientes etapas del proyecto, cumplir con la normatividad y reglamentaciones gubernamentales y la falta de proveedores especializados.

Otros retos a enfrentar por parte de las empresas no apoyadas son: generar ingresos y ventas, crecimiento de la empresa, actualización de la tecnología desarrollada y capacitación de recursos humanos.

Mayores retos que enfrentan los nuevos negocios de los proyectos desarrollados por empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN				
Mayores retos que enfrenta el nuevo negocio	Empresas apoyadas		Empresas No apoyadas	
	Número de empresas que refieren tener estos retos	%	Número de empresas que refieren tener estos retos	%
Falta de financiamiento para seguir operando y para etapas subsecuentes del proyecto	8	40.0%	9	47.4%
Introducir el producto al mercado (nacional o internacional), enfrentar la competencia y generar ingresos	8	40.0%	3	15.8%
Administrar el crecimiento de la empresa	4	20.0%		
Otros: altos impuestos y falta de una cultura de innovación	3	15.0%		
Falta de capital	2	10.0%	1	5.3%
Generar ingresos y ventas (para mantener el punto de equilibrio y crecer)	2	10.0%	1	5.3%
Infraestructura para la producción de la innovación	2	10.0%		
Apoyo y asistencia técnica en las siguientes etapas del proyecto	2	10.0%		
Cumplir con la normatividad y regulaciones gubernamentales	1	5.0%		
Falta de proveedores especializados	1	5.0%		
Crecimiento de la empresa			1	5.3%
Actualización de la tecnología desarrollada			1	5.3%
Capacitación de recursos humanos			1	5.3%

Comparativo de los mayores retos que enfrentan las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Indicadores de gestión

Indicadores de promoción

El mayor porcentaje de empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN se enteró de éste a través de otros medios (85.0%) tales como NAFIN, IPADE, un fondo de inversión y a través de personas que le recomendaron el Fondo.

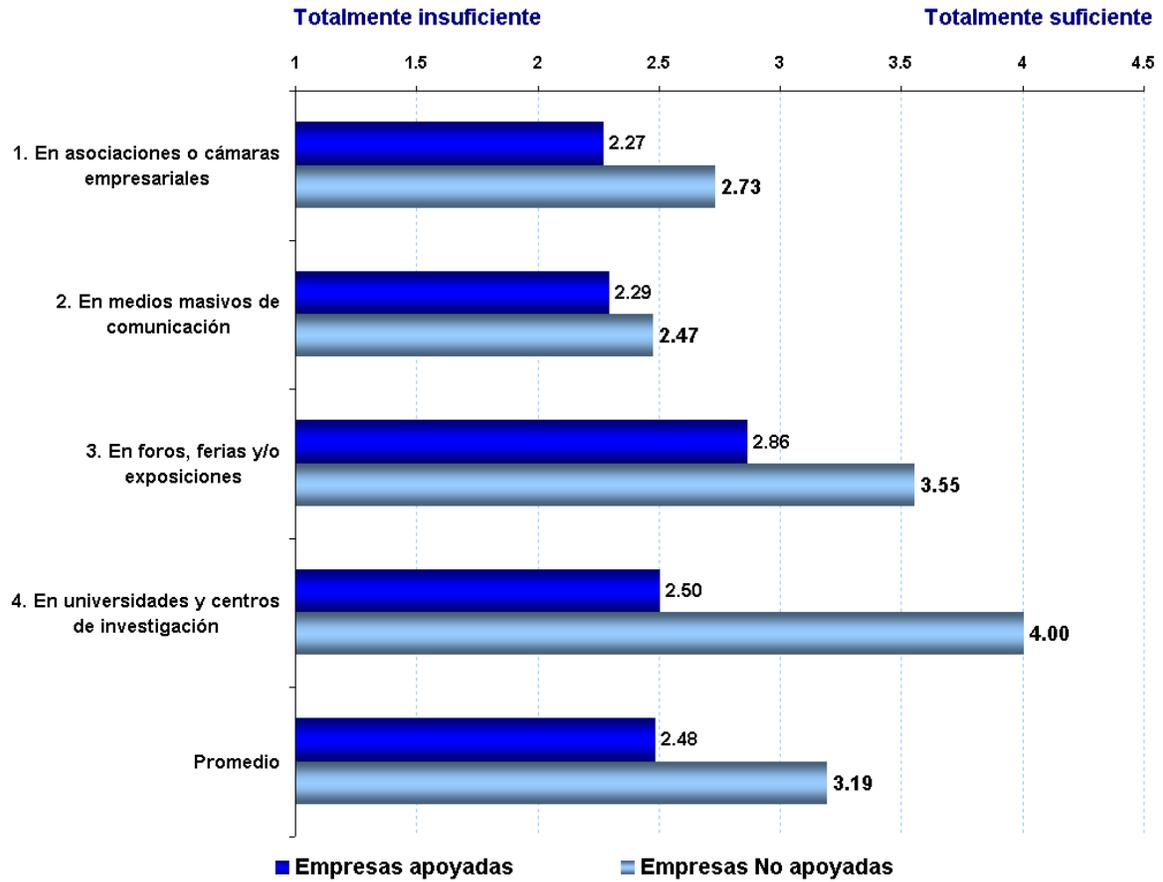
Por lo que se refiere a las empresas no apoyadas, el 21.1% se enteraron del Fondo a través de la página Web, 15.8% en un evento de promoción y 57.9% por otros medios tales como instituciones educativas, Secretaría de economía, asesores externos y recomendaciones de amigos.

Medio por el que se enteraron del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN				
Medio	Empresas apoyadas (n = 20)	%	Empresas No apoyadas (n = 19)	%
Evento de promoción del Programa	2	10.0%	3	15.8%
En página web	1	5.0%	4	21.1%
En otro medio	17	85.0%	12	63.2%
Total	20	100.0%	19	100.0%
Otros medios:				
NAFIN	3	15.0%	1	5.3%
IPADE	2	10.0%	0	0.0%
Fondo de inversión	2	10.0%	0	0.0%
Otro	10	50.0%	11	57.9%
Total	17	85.0%	12	63.2%

Comparativo del medio por el cual se enteraron del Programa las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

De acuerdo con la siguiente gráfica, se identifica una valoración más alta de la promoción efectuada al Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, según lo expresado por las empresas no apoyadas. Dicha valoración es mayor en todos los rubros considerados: en asociaciones o cámaras empresariales, en medios masivos de comunicación, en foros, ferias o exposiciones, en universidades y centros de investigación.



Comparativo del grado de promoción efectuada al Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, según referido por las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN
 Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Indicadores de impacto

Impacto en términos de viabilidad

En términos generales, el grado de viabilidad de los proyectos fue más bajo para el caso de proyectos de empresas no apoyadas (media=3.8), comparativamente con los proyectos de empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN (media=4.1).

En los proyectos de empresas no apoyadas por el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN se identifican puntuaciones más bajas en la viabilidad financiera de dichos proyectos, principalmente en la suficiencia de recursos para financiar el proyecto, disponibilidad de recursos financieros para desarrollar el proyecto y solidez financiera del proyecto.



Comparativo del grado de viabilidad de los proyectos de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Impacto en términos de incorporación de científicos y tecnólogos

En las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN se incorporaron un total de 107 científicos y tecnólogos. Específicamente se incorporaron 8 doctores y 33 maestros. Es de mencionar que muchas empresas consideran al personal con nivel licenciatura como tecnólogos.

Empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN (n = 20)						
Incorporación de científicos y tecnólogos						
Tipo de recursos	Número	Con doctorado	Con maestría	Con especialidad	Con licenciatura	Total
Nacionales	Número de tecnólogos	0	2	0	6	8
	Número de científicos	1	2	1	0	4
Locales	Número de tecnólogos	3	26	1	55	85
	Número de científicos	4	3	3	0	10
Total		8	33	5	61	107
%		7.5%	30.8%	4.7%	57.0%	100.0%

Incorporación de científicos y tecnólogos en proyectos de empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

En las empresas no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN se incorporaron 50 científicos y tecnólogos de los cuales 14 tienen grado de doctor y 19 de maestría. En este grupo de empresas se reporta la participación de 11 personas con nivel licenciatura, considerados como tecnólogos, según lo referido por los encuestados.

Empresas No apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN (n = 19)						
Incorporación de científicos y tecnólogos						
Tipo de recursos	Número	Con doctorado	Con maestría	Con especialidad	Con licenciatura	Total
Nacionales	Número de científicos	9	4	0	0	13
	Número de tecnólogos	0	0	0	1	1
Locales	Número de científicos	4	5	0	4	13
	Número de tecnólogos	1	10	0	12	23
Total		14	19	0	17	50
%		13.1%	17.8%	0.0%	15.9%	46.7%

Incorporación de científicos y tecnólogos en proyectos de empresas no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Impacto en términos de aprovechamiento de recursos científicos y tecnológicos locales

En términos generales las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN utilizaron un mayor número de recursos locales.

Los recursos científicos y tecnológicos locales que utilizó un mayor número de empresas apoyadas fueron tecnólogos locales (n=13). Por su parte, las empresas no apoyadas utilizaron principalmente tecnólogos (n=9) y científicos

locales (n=8).

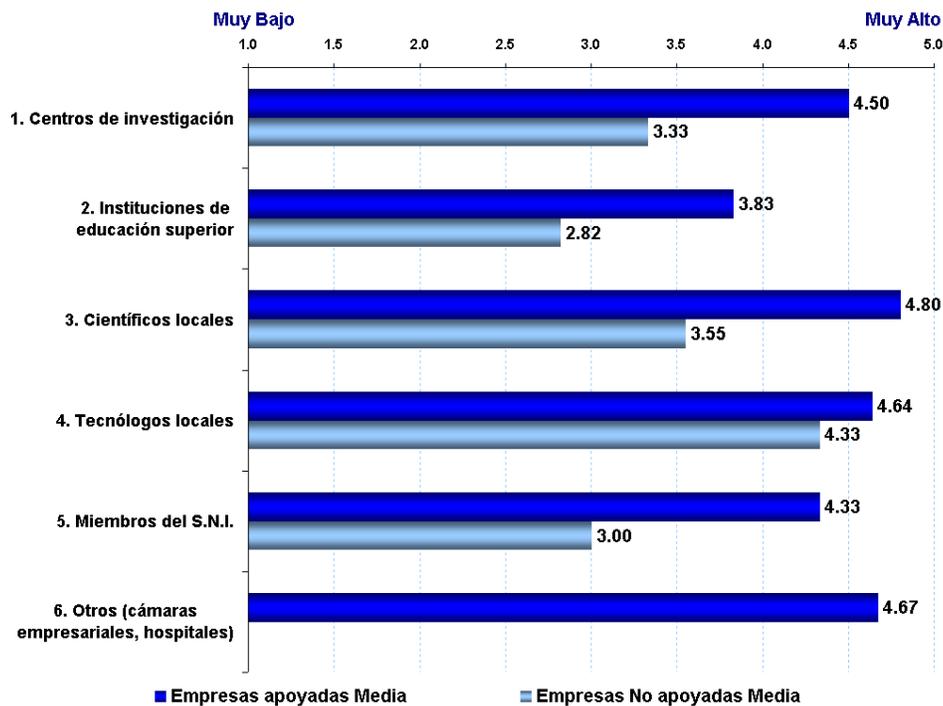
Cuantitativamente, las empresas apoyadas utilizaron un total de 85 tecnólogos y 10 científicos locales además de 3 miembros pertenecientes al S.N.I. Por su parte, las empresas no apoyadas utilizaron 23 tecnólogos, 18 científicos locales y 3 miembros del S.N.I.

Empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN						
Recursos científicos y tecnológicos locales aprovechados	Empresas apoyadas			Empresas NO apoyadas		
	Número de empresas que utilizaron los recursos	%	Número de recursos locales utilizados	Número de empresas que utilizaron los recursos	%	Número de recursos locales utilizados
1. Centros de investigación	4	20.0%		3	15.8%	
2. Instituciones de educación superior	5	25.0%		5	26.3%	
3. Científicos locales	4	20.0%	10	8	42.1%	18
4. Tecnólogos locales	13	65.0%	85	9	47.4%	23
5. Miembros del S.N.I.	3	15.0%	3	3	15.8%	3
6. Otros (cámaras empresariales, hospitales)	3	15.0%		0	0.0%	

Comparativo del aprovechamiento de recursos científicos y tecnológicos locales de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

El grado de aprovechamiento de los recursos científicos y tecnológicos utilizados se percibe más alto en el caso de empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, en todos los rubros: centros de investigación, instituciones de educación superior, científicos locales, tecnólogos locales y miembros del S.N.I.



Comparativo del grado de aprovechamiento de recursos científicos y tecnológicos locales de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Impacto que genera el programa en los entornos social, económico y financiero

Los impactos generados por los proyectos apoyados y no apoyados por el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, en los entornos social, económico y financiero son diversos. El mayor porcentaje de empresas apoyadas (40.0%) y no apoyadas (26.3%) refieren como impacto en el entorno social la generación de empleos, generación de empleos especializados y sostenimiento de empleos.

Otro impacto de importancia es el desarrollo y fabricación de productos más sanos, que mejoran la calidad de vida de la población y tienen mayores beneficios para los consumidores, resultado identificado en 8 empresas apoyadas y 4 empresas no apoyadas.

Varias empresas apoyadas y no apoyadas señalan que no se ha generado impacto en el entorno económico y financiero con los proyectos desarrollados, por lo que será importante a futuro continuar el seguimiento a dichas empresas para identificar los impactos que se generen.

Impactos generados por los proyectos		Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN			
		Empresas apoyadas		Empresas No apoyadas	
En el entorno social	Creación de empleos, empleos especializados y sostenimiento de empleos	8	40.0%	5	26.3%
	Desarrollo de productos más sanos, que mejoran la calidad de vida y tienen mayor beneficio para la sociedad	8	40.0%	4	21.1%
	Contribución a la modernización e innovación en el país	3	15.0%		
	Cuidado del medio ambiente y disminución de contaminantes	2	10.0%	1	5.3%
	Aumento de productividad y reducción de costos en empresas	2	10.0%	2	10.5%
	Imagen de la empresa por apoyos de NAFIN-CONACYT	1	5.0%		
	Desarrollo de innovaciones tecnológicas competitivas			2	10.5%
	Apertura de mercado para las nuevas innovaciones			1	5.3%
En el entorno económico	Arraigo de trabajadores en su región			1	5.3%
	Reducción de costos sociales (costos de la educación, consumos eléctricos, ahorro de energía)	5	25.0%		
	Incremento en ventas y utilidades	4	20.0%	1	5.3%
	Generación de empleos	3	15.0%	2	10.5%
	Capitalización y financiamiento de las empresas	1	5.0%		
	Incremento en la productividad	1	5.0%	1	5.3%
	Otros (dar certidumbre a la empresa, uso eficiente de recursos tecnológicos, interés de clientes nacionales y extranjeros, proporcionar un producto más económico)	4	20.0%		
	No ha generado impacto económico	4	20.0%	2	10.5%
En el entorno financiero	Reducción de costos de los clientes o usuarios de las innovaciones			3	15.8%
	Desarrollo de nuevos productos de alta calidad y menor costo			3	15.8%
	Incremento en ventas, utilidades y rentabilidad de las empresas	5	25.0%	4	21.1%
	Ahorros para la industria y ahorros de energía	2	10.0%		
	Otros (incremento de sueldos, no dependencia de proveedores extranjeros)	2	10.0%	3	15.8%
No se ha generado impacto financiero		11	55.0%		
Reducción de costos de producción				3	15.8%

Comparativo del impacto que generaron los proyectos en el entorno social, económico y financiero, de empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Empleos generados con los proyectos

Las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN generaron un total de 482 empleos de los cuales el 44.6% fueron de nivel licenciatura, 24.9% operarios, 12.2% con especialidad, 7.1% personal técnico, 5.6% con maestría, 4.4% personal administrativo y en menores porcentajes se contrataron doctores y otros (asesor externo).

Por su parte, las empresas no apoyadas generaron un total de 182 empleos, integrados por el 39.0% de personas de nivel licenciatura, 33.5% con maestría, 13.7% operarios, 7.1% personal técnico, 3.3% administrativos, 2.2% con doctorado y en menores porcentajes se contrataron personas con especialidad y otros (asesor externo).

Número de empleos generados	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN					
	Empresas apoyadas	%	Empresas no Apoyadas	%	Total empleos generados	%
Con doctorado	5	1.0%	4	2.2%	9	1.4%
Con maestría	27	5.6%	61	33.5%	88	13.3%
Con especialidad	59	12.2%	1	0.5%	60	9.0%
Con licenciatura	215	44.6%	71	39.0%	286	43.1%
Personal técnico	34	7.1%	13	7.1%	47	7.1%
Administrativos	21	4.4%	6	3.3%	27	4.1%
Operarios	120	24.9%	25	13.7%	145	21.8%
Otros (asesor externo)	1	0.2%	1	0.5%	2	0.3%
Total	482	100.0%	182	100.0%	664	100.0%

Comparativo del número de empleos generados con los proyectos de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Aproximadamente el 50.0% de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN generó hasta 10 empleos. En promedio, las empresas apoyadas generaron 23.1 empleos y las empresas no apoyadas generaron 9.5 empleos lo que representa un importante resultado del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN.

Número de empleos generados con el proyecto						
Rangos	Total empresas		Empresas apoyadas		Empresas no apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
De 0 a 10	21	53.8%	9	45.0%	11	57.9%
De 11 a 20	5	12.8%	2	10.0%	4	21.1%
De 21 a 50	6	15.4%	7	35.0%	0	0.0%
Más de 50	4	10.3%	2	10.0%	1	5.3%
(Proyectos no realizados)	3	7.7%	0	0.0%	3	15.8%
Total	39	100.0%	20	100.0%	19	100.0%
Media	16.49		23.1		9.53	
Mediana	7		13		5	
Moda	0		6		0	
D. Std.	22.6		24.9		17.8	
n	39		20		19	

Comparativo del número de empresas por rangos de empleos generados con los proyectos apoyados y no apoyados con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Participantes con beca y becarios que colaboraron en los proyectos

Únicamente 3 empresas apoyadas y 4 empresas no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN reportaron tener algún participante que haya recibido una beca. Se identificaron 14 participantes de los proyectos de empresas apoyadas y 29 de empresas no apoyadas que recibieron una beca.

En total, 20 participantes de los proyectos recibieron una beca CONACYT, 14 participantes de empresas apoyadas y 6 de empresas no apoyadas.

	Empresas con participantes del proyecto que recibieron una beca		Número de participantes con beca	Número de participantes con beca CONACYT	Número de participantes con otro tipo de beca
	Si	No			
Empresas apoyadas	3	17	14	14	0
Empresas NO apoyadas	4	15	29	6	23
Total	7	32	43	20	23

Comparativo del número de participantes en los proyectos que recibieron becas de empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

En 12 empresas existieron becarios que colaboraron en los proyectos. En total colaboraron 81 becarios, 71 en proyectos de empresas apoyadas y 10 en empresas no apoyadas. En este caso no se identificaron becarios con beca CONACYT.

	Empresas con becarios que colaboraron en el proyecto		Número de becarios	Número de becarios con beca CONACYT	Número de becarios con otro tipo de beca
	Si	No			
Empresas apoyadas	7	13	71	0	71
Empresas NO apoyadas	5	14	10	0	10
Total	12	27	81	0	81

Comparativo del número de becarios que colaboraron en los proyectos de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

1.3.3 Estudio de casos exitosos del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

El análisis de casos exitosos del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN se realizó para las siguientes cinco empresas apoyadas:

- Innovamédica, S.A. de C.V.
- Ingressio México, S. A. de C.V.
- Óptima Energía, S.A. de C.V.
- Trackable List Experts, S.A. (TRALIX)
- Ventakit, S. de R.L. de C.V.

El análisis de casos de éxito se efectuó considerando información recabada de las empresas a través de su página web y por medio de la información obtenida en las encuestas aplicadas. Los rubros analizados de los casos de éxitos son los siguientes:

- Análisis de aspectos y características de las empresas.
- Análisis de información recabada en las encuestas aplicadas.
 - Características de las empresas.
 - Características de los proyectos desarrollados.
 - Resultados generados por los proyectos.
 - Recursos científicos y tecnológicos incorporados al proyecto.
 - Impacto generado por los proyectos.
 - Viabilidad de los proyectos desarrollados.

Innovamédica, S. A. de C. V.⁵

Empresa mexicana creada en octubre del 2000 con capital 100% nacional, creada por el Dr. Emilio Sacristán Rock. Es una empresa intermediaria entre instituciones y centros de investigación, compañías de material médico y agencias de investigación. Empresa que nace de una colaboración entre el Área de Ingeniería Biomédica de la UAM-Iztapalapa y el Grupo Empresarial Vitalmex

Su objetivo es diseñar, desarrollar y probar nuevos materiales e instrumentos médicos basados en tecnologías innovadoras además de la transferencia de ingeniería biomédica. Esta empresa nació con el objetivo de desarrollar los proyectos que surgían en las universidades pero que no podrían ir más allá por la falta de recursos. Innovamédica no está centrada a la venta de equipo sino más bien a la transferencia de conocimiento y tecnología.

Además de dedicarse a la investigación, diseño y desarrollo de equipo médico,

⁵ Información obtenida de la página web de Innovamédica, S.A. de C.V. 2008, <<http://innovamedica.com.mx>> [Consulta: 03-06-2008].

Innovamédica ofrece otros servicios y productos tales como: prototipos rápidos, desarrollo de hardware y software, planeación y coordinación de pruebas in-vivo y clínicas, protección de patentes para empresas pequeñas y grandes.

Características principales:

- La empresa es un enlace entre la academia y la empresa.
- Tiene un equipo de trabajo interdisciplinario integrado por ingenieros, diseñadores, científicos y médicos.
- Cuenta con un equipo de 16 empleados y 25 consultores.
- Mantiene vinculación con universidades de prestigio nacionales e internacionales: Departamento de Ingeniería Biomédica de la UAM-Iztapalapa, el Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez", la Escuela de Medicina de la Universidad de Yale, la Escuela Militar Mexicana de Ingeniería y Postgrados en Ciencias de la Salud, el Instituto de Corazón de Texas.
- Cada proyecto se desarrolla en colaboración con algún socio comercial de Innovamédica y clientes de la empresa tales como Vitalmex International, Medicus y Tyco Healthcare.
- Entre la gama de productos desarrollados se encuentran: corazón artificial, espectrómetro de impedancia.
- El esquema de trabajo de Innovamédica para la generación de utilidades se efectúa a través de dos canales:
 - Invertir capital propio en investigación y desarrollo para más tarde vender o dar licencias de las patentes.
 - Formar alianzas estratégicas con empresas de alta tecnología. En este esquema las empresas asumen el riesgo del desarrollo del producto y tienen control sobre la propiedad intelectual, dando a Innovamédica una prima por sus servicios y otra por el éxito de la innovación.

Entre los desarrollos tecnológicos realizados y apoyados por el Fondo de Emprendedores y el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico se encuentran los siguientes:

- Sistema de espectroscopia de impedancia.
- Desarrollo de un innovador corazón artificial.

Innovamédica fue seleccionada empresa Endeavor en 2004. El éxito de esta empresa se funda en la filosofía de la organización. El modelo de Innovamédica es el siguiente:



Fuente: Dr. Emilio Sacristán, Vinculación academia-empresa y el caso de Innovamédica, Entorno, 2007.

Innovamédica, S.A. de C.V. recibió un apoyo del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN por un monto de \$5'500,000.00 pesos.

Ingressio México, S. A. de C. V.⁶

Empresa mexicana de software biométrico que ha creado un conjunto de aplicaciones dirigidas a resolver problemas de verificación de identidad principalmente relacionados con tiempo/asistencia y control de acceso, a través del uso de dispositivos en una sola plataforma de solución. Ingressio parte de estas aplicaciones para el desarrollo de otras aplicaciones de mayor valor agregado.

Ingressio se crea a partir de la empresa llamada PERSTO, la cual surge de una división de tecnología de un grupo de empresas de la construcción (Grupo MYLSA, fundada en 1972). PERSTO fue creada en el año 2000 y en 2001 encontró la oportunidad de negocio en el mercado de biometría el cual se convirtió en el negocio fundamental de la empresa.

Actualmente Ingressio tiene dos empresas: a) Ingressio México, S.A. de C. V., creada en 2005 y ubicada en la Ciudad de México e b) Ingressio Inc. con oficinas en Silicon Valley en San José California y en Madrid para la Unión Europea por parte de FUMEC (The United States Foundation for Science).

La misión de Ingressio es generar estrategias de verificación de identidad que maximicen la inversión en tecnología biométrica. Ingressio proporciona soluciones de software de verificación de identidad que combina la tecnología biométrica disponible para minimizar fraudes y maximizar el control de seguridad en empresas y organizaciones, generando ahorros y nuevas

⁶ Información obtenida de las páginas web de la empresa, 2008, <<http://www.ingressio.com.mx>>; <<http://www.ingressio.com>> [Consulta: 03-06-2008].

oportunidades de negocio. Los sectores que atiende Ingressio son comunicaciones, militar, seguridad pública y privada, financiero, energético, educacional, construcción, aseguradoras, manufactura, automotriz, hospitales y laboratorios, servicios, cadenas de ropa, alimentos, calzado, jurídico y otros.

Entre los productos biométricos de Ingressio se encuentran los siguientes:

- Programas de lealtad, soluciones hechas a la medida (Self Service).
- Soluciones de verificación de identidad con huella digital aplicadas a diferentes usos: Ingressio Control de Asistencia y Acceso, Ingressio Escuelas, Ingressio Lealtad, Ingressio Autoservicio, Ingressio consulta de información confidencial, Ingressio Integradores, etc.

Ingressio es la única solución independiente de hardware que funciona con los cuatro fabricantes de lectores de huella digital más robustos en el mercado y que se adapta a las necesidades de cada empresa. Ingressio asesora a las empresas para generar una estrategia de tecnología completa de acuerdo con sus planes y capacidades en el corto, mediano y largo plazos. Ingressio también realiza instalaciones de equipo, capacitación del sistema, venta de accesorios y asistencia técnica, entre otros.

Ingressio México, S.A. de C. V. recibió un apoyo del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN por un monto de \$4'000,000.00 de pesos.

Ótima Energía, S. de R. L. de C.V.⁷

Empresa mexicana creada en 1988 como CELSOL, S.A. de C. V., dedicada en sus inicios al desarrollo, fabricación y comercialización de sistemas solares. En la actualidad, Ótima Energía es una empresa de servicios energéticos integrales (ESEI) especializada en el desarrollo de proyectos integrales de ahorro de energía mediante la integración de diversas tecnologías de punta para la optimización de recursos energéticos.

La misión de la empresa es formar una cultura de ahorro de energía en las empresas mexicanas a través de soluciones, productos y servicios de alta eficiencia creando relaciones de largo plazo con sus clientes (socios de negocios). Esta empresa tiene como estrategia el anticiparse a las necesidades de los usuarios, atender mejor sus necesidades actuales y ofrecer la más alta rentabilidad.

Los conceptos de optimización que maneja Optima Energía incluyen la

⁷ Información obtenida de la página web de la empresa Optima Energía y de otros sitios relacionados:
<<http://www.optimaenergia.com/>>;
<http://www.conae.gob.mx/work/sites/CONAE/resources/LocalContent/92/1/images/CV_optima.doc>,
[Consulta: 03-06-2008].

producción de energía más económica, generación de mejora en la calidad de energía (confiable y ecológica), la recuperación de los desperdicios de energía, calor y agua, la producción y tratamiento del agua bajo un esquema operativo que permita consumir menos energéticos con una mejora significativa de procesos.

Entre sus tecnologías se encuentran las siguientes: refrigeración, recuperación de calor y condensadores, cotherm chiller, autoabastecimiento y cogeneración, osmosis inversa, plantas de tratamiento de agua, auditorías energéticas, sistemas de calidad de potencia, iluminación, control y automatización.

Óptima Energía ha realizado exitosamente más de 100 proyectos de ahorro de energía "llave en mano" lo cual le ha permitido mantener el liderazgo en México en proyectos de eficiencia energética. Es la primer ESEI en desarrollar proyectos de "Contratos sobre Resultados" en los cuales el cliente paga de acuerdo con los ahorros derivados del proyecto. Bajo este modelo, Óptima Energía opera con éxito 14 proyectos en México.

El servicio que proporciona Óptima Energía se realiza bajo el esquema de contrato de resultados a 10 años, la empresa realiza la inversión, el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos y cobran un porcentaje de los ahorros que generan. La inversión en un servicio básico de 10 años para el ahorro de energía, agua y gas, es de 5 millones de dólares en promedio.

Óptima Energía actúa como un consultor integral, coordinando los diferentes especialistas para lograr la optimización de sus soluciones permitiendo con ellos mayor eficiencia en el sistema y una mayor inversión. Los proyectos integrales que desarrolla Óptima Energía son:

- Estudio de oportunidad de ahorro.
- Estudio de eficiencia energética.
- Proyecto de contrato sobre resultados.
- Asesoría energética.

Óptima Energía se ha destacado en:

- Empresa certificada como consultora de servicios energéticos especializada en eficiencia y ahorro de energía eléctrica otorgada por la Cámara Nacional de Empresas de Consultoría (CNEC) y el Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (FIDE) en noviembre de 2002.
- Contratada por el Banco Mundial y la Comisión Ambiental Metropolitana del Valle de México para la formulación de un estudio sobre el potencial del "Contrato por Resultados" para los proyectos de eficiencia energética en México.
- Finalista latinoamericano del evento "100 Empresas Innovadoras de Latinoamérica y el Caribe" organizado por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial en 2006 en Costa Rica.

- Integrante de Endeavor.

Óptima Energía Financiera, S. De R. L. de C. V. recibió un apoyo del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN por \$5'200,000.00 pesos.

Trackable List Experts, S.A. de C.V. (TRALIX)⁸

TRALIX desarrolla tecnología de punta (hardware y software) alrededor del e-mail (correo electrónico) y la facturación electrónica (comprobante fiscal digital). La empresa ofrece herramientas de valor agregado al correo electrónico tradicional con el objetivo de ayudar a las empresas a lograr objetivos de negocios.

TRALIX es una empresa creada en marzo de 2001 con el fin de desarrollar ideas innovadoras alrededor del correo electrónico y el "paperless". Obtiene financiamiento (capital de riesgo) en noviembre de 2001 por NCUBO Holdings LLC. En 2003 se suman como accionistas institucionales Intel Capital y Nacional Financiera a través del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN.

TRALIX ha participado en proyectos de gran escala como CorreoWeb, El Foco y Ticketmaster Latinoamérica, entre otros. TRALIX es una empresa en pleno crecimiento y constante expansión nacional e internacional. Cuenta con un equipo de 50 miembros y tiene oficinas en México, Querétaro y Austin Texas. Cuenta con un centro de datos donde coloca sus aplicaciones para la modalidad de ASP y ASP Colaborativo. Tiene clientes globales a los cuales atiende con una novedosa gama de productos y soluciones en diferentes modelos operativos alrededor de la comunicación por e-mail y la factura electrónica.

Esta empresa ofrece soluciones que resuelven las necesidades de comunicación B2B y B2C para que los clientes cuenten con mecanismos innovadores de comunicación bidireccional a través del e-mail. Estas soluciones incluyen la generación, resguardo, recepción, almacenamiento, validación, consulta y entrega de estados de cuenta y/o facturas electrónicas para completar ciclos completos "paperless" rápidamente.

TRALIX ha desarrollado las siguientes soluciones:

- Para comunicación por mail: envío de mensajes relevantes, segmentados y con permiso a sus clientes.
 - Tralix Interactive
 - Tralix Business Process

⁸ La información fue recabada de la página web de la empresa, 2008, <<http://www.tralix.com.mx/>>; <<http://operations.tralix.com/IMT/paq/paqtralix.htm>> [Consulta: 03-06-2008].

- Tralix One2One
- Tralix Eauthentic
- Para factura electrónica: generar, resguardar, almacenar, recibir, validar, consultar y entregar comprobantes fiscales digitales desde las instalaciones de la empresa sin intervención de terceros.
 - XSA-1
 - XSA-5
 - XSA Empresarial
 - XSA Commerce Switch

TRALIX está posicionada en el Mercado de soluciones empresariales al servicio de ventas y mercadotecnia, comunicación interna de recursos humanos, soporte a la operación con entrega de documentación electrónica. Sus principales clientes corresponden a agencias de medios, agencias de publicidad y mercadeo, investigación de mercados, centros de contactos, sector financiero, empresas grandes, sector turismo, dependencias gubernamentales, y todas aquellas empresas que requieran envío recurrente y/o masivo de comunicados.

Trackable List Experts, S.A. recibió un apoyo del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN por un monto de \$5'308,213.00 pesos.

Ventakit, S. de R. L. de C. V.⁹

Empresa mexicana de desarrollo tecnológico y de servicios. Cuenta con los derechos de uso y explotación del software Tiend@kit[®] y es responsable de la operación de los servicios que proporciona el sistema. Es la primera empresa no bancaria en México dedicada al procesamiento de transacciones de tarjeta de crédito y débito.

Tiend@kit[®] es una aplicación de software para construir y administrar tiendas virtuales diseñada para proporcionar a las empresas canales adicionales de venta y nuevas oportunidades de negocio a través de Internet. Además, es un producto económico que no requiere de contar con conocimientos tecnológicos sofisticados.

Tiend@kit[®] es el producto principal de la empresa y está dirigido a las pequeñas y medianas empresas a las cuales les permite contar con terminales de crédito/débito sin que necesiten cubrir un mínimo de facturación mensual. Las operaciones se realizan a través de tecnología IP (Internet Protocol) a un

⁹ La información fue recabada de la página web de la empresa, 2008, <http://www.ventakit.com/verifone_esp.html>; <<http://www.endeavor.org.mx>> [Consulta: 03-06-2008]; Nacional Financiera, Dirección de Negocios Binacionales y Emprendedores, 2008, <http://www.nafin.com/portalfn/files/pdf/Newsletter_Septiembre_No1.pdf> [Consulta: 05-06-2008].

costo menor que los sistemas de validación existente. La plataforma reduce el costo total de las transacciones en un 50%.

El software ofrece una solución integral a las empresas usuarias de la innovación. Por su parte los bancos pueden ofrecer servicios con costos más bajos y generar mayor rentabilidad. Se ha realizado una alianza con Banco Santander Serfin y se han instalado cerca de 15,000 terminales.

La empresa realizó un joint-venture con Veriforme Access, empresa global líder en soluciones seguras de medios de pago. Empresa especializada en el desarrollo y prestación de servicios en el punto de venta con acceso desde distintas configuraciones de hardware. La empresa mantiene relaciones de negocio con instituciones bancarias líderes en el país así como con coprocesadores y marcas de aceptación. Opera más de 9,000 terminales y gestiona más de 5.5 millones de transacciones al año.

El propósito central de la empresa es brindar la oportunidad a comercios pequeños y medianos de sacar provecho de un mercado que demanda servicios en el punto de venta lo cual solo lo lograban las grandes empresas.

La empresa ha logrado una penetración de mercado del 4% tomando en cuenta el número de terminales punto de venta instaladas en el mercado mexicanos. Actualmente opera su plataforma de cobro en alianza con tres bancos y una compañía líder en tarjetas de servicio.

Ventakit, S. de R. L. de C. V. Recibió un apoyo del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN por un monto de \$6'978,505.00 pesos.

Comparativo casos de éxito

A continuación se presenta un análisis comparativo de las principales características de las empresas consideradas como casos de éxito. Los rubros analizados son los siguientes:

- Características de las empresas
- Características de los proyectos desarrollados
- Resultados generados por los proyectos
- Recursos científicos y tecnológicos incorporados al proyecto
- Impacto generado por los proyectos
- Viabilidad de los proyectos desarrollados

Características de las empresas (casos de éxito)

En general, las empresas son de reciente creación, mayoritariamente de capital

nacional, de tamaño pequeño.

- Comparativamente, todas las empresas son de reciente creación y tienen entre 3 y 8 años de haber sido creadas.
- Tres empresas no cuentan con capital extranjero y sólo una tiene mayoritariamente capital extranjero.
- Por el número de empleados y trabajadores contratados, podemos considerar a las empresas como pequeñas.
- El valor de ventas de las empresas en 2007 oscila entre \$3'000,000.00 de pesos y \$53'000,000.00 de pesos.

Características de los casos de éxito del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN					
Característica	Ventakit, S. de R. L. de C. V.	Trackable List Experts, S.A.	Innovamédica, S.A. de C. V.	Óptima Energía, S.A. de C. V.	Ingressio México, S.A. de C. V.
Año de inicio de operaciones	2001	2001	2000	2005	2001
Porcentaje de capital extranjero	35.0%	99.9%	0%	0%	0%
Número de patentes de la empresa	0	0	25	0	0
Número de empleados y trabajadores contratados	48	40	31	36	28
Tamaño de empresa (Clasificación NAFIN, para industria)	Pequeña	Pequeña	Pequeña	Pequeña	Micro
Tamaño de empresa (Clasificación de la Ley para el desarrollo de la competitividad de la MIPyME)	Pequeña	Pequeña	Pequeña	Pequeña	Pequeña
Ventas en 2007	No proporcionado	245,000 dólares (\$3'097,500.00 pesos aprox.)	\$14'100,000.00 pesos	5 millones de dólares (\$52'500,000.00 pesos)	\$6'700,000.00 pesos
Valor de entrada de la empresa (estimada por NAFIN)	\$35'495,956.26 pesos	\$56'459,697.57 pesos	\$22'500,000.00 pesos	\$32'500,000.00 pesos	\$16'000,000.00 pesos

Comparativo características de empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN consideradas como casos de éxito

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Características de los proyectos desarrollados

Los proyectos llegaron a su fase comercial con excepción de un caso que incluye el desarrollo de varios proyectos a la vez y que desarrolló dicho proyecto hasta en un 25%.

Para todos los casos, el proyecto se hubiera desarrollado sin el apoyo de CONACYT. En la estructura financiera de los proyectos destacan la captación de inversión del sector privado en dos empresas y de otras fuentes de financiamiento en 2 empresas (alianzas comerciales y la obtención de fondos de otros apoyos [Programa Nuevos Negocios "Última Milla", apoyos TECBA]). Solamente una empresa se financió en un 100% con el apoyo recibido a través del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN.

Características de los proyectos apoyados con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN					
Característica	Ventakit, S. de R. L. de C. V.	Trackable List Experts, S.A.	Innovamédica, S.A. de C. V.	Óptima Energía, S.A. de C. V.	Ingreso México, S.A. de C. V.
Etapa actual del proyecto	Comercial	Comercial	Varias etapas/varios proyectos	Comercial	Comercial
El proyecto se completó	Si	Si	No, se desarrolló en un 25%	Si	Si
El proyectos se hubiera realizado sin el apoyo de CONACYT	Los recursos fueron un acelerador	Si	Si, porque la empresa se dedica a I&D	Si, se hubiera hecho con capital propio	Si, pero se hubiera realizado en más tiempo
Estructura de financiamiento del proyecto	77.9% Inversión sector privado 14.7% apoyo CONACYT (Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN) 7.4% recursos propios	100% apoyo CONACYT (Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN)	71.4% Alianzas comerciales 26.2% apoyo CONACYT (Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN) 2.4% Otros ingresos	65.8% Inversión sector privado 34.2% Apoyo CONACYT (Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN)	52.9% Apoyo CONACYT (Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN) 33.1% Otros apoyos (Programa Última Milla) 14.0% Otros apoyos (TECBA)
Monto apoyado con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN	\$6'978,505.00 pesos	\$5'308,213.00 pesos	\$5'500,000.00 pesos	\$5'200,000.00 pesos	\$4'000,000.00 pesos
Participación accionaria de NAFIN-CONACYT	19.66%	8.60%	20.0%	16.0%	25.0%

Comparativo características de los proyectos desarrollados por las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN consideradas como casos de éxito

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Resultados generados con los proyectos

En todos los casos se generaron algunos resultados cuantitativos como patentes solicitadas, prototipos, nuevos productos, nuevos servicios, marcas, derechos de autor, etc. El número de empleos generados por las empresas osciló entre 6 y 46 empleos. En cuanto a la solicitud de patentes como resultado del proyecto, sólo se presentó dicho resultado en tres empresas.

Resultados generados por los proyectos desarrollados con el apoyo del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN					
Característica	Ventakit, S. de R. L. de C. V.	Trackable List Experts, S.A.	Innovamédica, S.A. de C. V.	Óptima Energía, S.A. de C. V.	Ingreso México, S.A. de C. V.
Resultados (cuantitativos) del proyecto	Prototipos, modelos de utilidad, marcas, derechos de autor, nuevos procesos, nuevos servicios (no especificó cantidad)	4 patentes solicitadas	4 patentes solicitadas 4 prototipos 3 nuevos productos	1 nuevo proceso	4 nuevos servicios 4 nuevos productos 1 patente solicitada 4 prototipos 4 marcas 4 derechos de autor
Número de empleos generados	46	6	12	8	6
Como resultado del proyecto se solicitaron patentes	No	Si (1)	Si (2)	No	Si (1)

Comparativo de los resultados generados por los proyectos de empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN consideradas como casos de éxito

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Recursos científicos y tecnológicos incorporados al proyecto

En todas las empresas se incorporaron tecnólogos a la realización de los proyectos. Sin embargo, muchas empresas consideran a personal de nivel licenciatura como tecnólogo. Solamente dos empresas utilizaron mayores recursos científicos y tecnológicos locales y tres empresas únicamente refirieron haber utilizado tecnólogos locales.

Recursos científicos y tecnológicos locales incorporados a los proyectos desarrollados con el apoyo del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN					
Característica	Ventakit, S. de R. L. de C. V.	Trackable List Experts, S.A.	Innovamédica, S.A. de C. V.	Óptima Energía, S.A. de C. V.	Ingressio México, S.A. de C. V.
Número de científicos y tecnólogos locales incorporados	3 tecnólogos locales (maestría)	6 tecnólogos locales (licenciatura)	6 tecnólogos locales (2 doctores, 3 maestros y 1 especialista)	2 tecnólogos locales (ingenieros)	1 tecnólogo local (licenciatura)
Recursos científicos y tecnológicos locales incorporados	<ul style="list-style-type: none"> Centros de investigación Instituciones de educación superior Tecnólogos locales Miembros del S.N.I. 	<ul style="list-style-type: none"> Tecnólogos locales 	<ul style="list-style-type: none"> Centros de investigación Instituciones de educación superior Tecnólogos locales Miembros del S.N.I. Colaboradores adjuntos en tecnología y hospitales locales 	<ul style="list-style-type: none"> Tecnólogos locales 	<ul style="list-style-type: none"> Tecnólogos locales

Comparativo de los recursos científicos y tecnológicos locales incorporados a los proyectos de empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN consideradas como casos de éxito

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Impacto generado por los proyectos

Los principales impactos logrados en el entorno social correspondieron a la creación de empleos y contribuciones a la sociedad a través del desarrollo de productos innovadores y competitivos.

En el entorno económico se identificaron impactos muy variados como fue la generación de empleos, incrementos en rentabilidad y utilidades, contribución fiscal al país, entre otros. De igual forma, en el entorno financiero los impactos son muy variados. Solamente una empresa refiere que dichos impactos aún no se visualizan.

Impacto generado por los proyectos desarrollados con el apoyo otorgado por el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN					
Característica	Ventakit, S. de R. L. de C. V.	Trackable List Experts, S.A.	Innovamédica, S.A. de C. V.	Óptima Energía, S.A. de C. V.	Ingreso México, S.A. de C. V.
Impacto en el entorno social	<ul style="list-style-type: none"> Creación de mayores empleos 	<ul style="list-style-type: none"> Creación de empleos 	<ul style="list-style-type: none"> Nuevas tecnologías de salud para la sociedad Creación de empleos especializados 	<ul style="list-style-type: none"> Disminuir contaminantes al medio ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> Generación de empleo Desarrollo de innovaciones mundiales por empresa mexicana
Impacto en el entorno económico	<ul style="list-style-type: none"> Contribución fiscal de la empresa Las terminales propician la formalidad fiscal 	<ul style="list-style-type: none"> Da viabilidad a la empresa 	<ul style="list-style-type: none"> Uso eficiente de recursos tecnológicos del país 	<ul style="list-style-type: none"> Proyecto sumamente rentable Incremento de utilidad operacional de los clientes 	<ul style="list-style-type: none"> Creación de empleos Se generarán impuestos
Impacto en el entorno financiero	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de medios de pago Formalización de medios de pago 	<ul style="list-style-type: none"> Da viabilidad a la empresa 	<ul style="list-style-type: none"> Aún no se visualiza 		<ul style="list-style-type: none"> Incremento de ingresos Incremento de sueldos Incremento de rentabilidad

Comparativo del impacto generado por los proyectos desarrollados por los proyectos de empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN consideradas como casos de éxito

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Viabilidad de los proyectos desarrollados

Los rubros percibidos con más baja viabilidad de los proyectos de las cinco empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN correspondieron a la viabilidad financiera.

Viabilidad de los proyectos apoyados con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Característica	Ventakit, S. de R. L. de C. V.	Trackable List Experts, S.A.	Innovamédica, S.A. de C. V.	Óptima Energía, S.A. de C. V.	Ingreso México, S.A. de C. V.
Viabilidad técnica del proyecto	4.0	5.0	4.5	5.0	4.0
Viabilidad financiera del proyecto	3.7	4.0	3.5	4.3	3.5
Viabilidad comercial y de mercado del proyecto	3.4	5.0	5.0	5.0	4.0

Comparativo de la viabilidad de los proyectos desarrollados por las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN consideradas como casos de éxito

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

1.3.4 Resultados del análisis econométrico

Para la realización del análisis econométrico que a continuación se presenta se consideró lo siguiente:

- El tamaño de las muestras obtenidas para empresas apoyadas (n=20) y no apoyadas (n=19), determinadas en función de la población de empresas apoyadas del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN (N=23) y no apoyadas (N=54), es pequeño para la realización de análisis multivariados robustos.
- Muchas empresas no proporcionaron información referente a sus ventas y utilidades lo que dificulta la estimación de variables dependientes a partir del crecimiento en ventas y/o en utilidades, y por tanto imposibilita realizar multivariados como es el caso del análisis de tipo diferencia en diferencia y el análisis de variables instrumentales.

Por tales razones, se procedió a realizar análisis un probit dicotómico con el propósito de: a) determinar el impacto existente entre empresas apoyadas y no apoyadas en cuanto a resultados cuantitativos (empleos generados e incorporación de científicos y tecnólogos al proyecto) como resultado del apoyo otorgado, y b) determinar algunas variables significativas diferenciadoras del perfil de empresas apoyadas y no apoyadas. Para tales propósitos, se realizaron tres análisis probit. Las variables explicativas y dependientes consideradas en dichos análisis se presentan en la siguiente tabla. Es importante mencionar que se construyeron estos tres modelos a fin de no incrementar el número de variables explicativas dadas las limitaciones existentes en el tamaño de muestra obtenida.

La variable dependiente es dicotómica y se refiere al tipo de empresa en cuanto a si recibió (1) o no recibió el apoyo (0). En cuanto a las variables explicativas, en el modelo 1 se incluyen características del perfil de las empresas tales como número de años de operación en el mercado, tamaño de la empresa expresado en el número de trabajadores y empleados contratados, el porcentaje de capital extranjero, empresas que exportan y el número de patentes con que cuenta la empresa.

En el modelo 2 se incorporan variables explicativas relacionadas a los resultados cuantitativos generados por las empresas, incluyendo el número de patentes solicitadas, prototipos, secretos industriales, modelos de utilidad, marcas, derechos de autor, nuevos productos, nuevos procesos y nuevos servicios. Finalmente, en el modelo 3 las variables explicativas incluyen los empleos generados por el proyecto y la incorporación de científicos y tecnológicos al proyecto, como parte de los resultados generados y el aprovechamiento de recursos existente. En estos dos últimos modelos se

mantiene bajo control la variable de tamaño de las empresas y del número de años que tienen de operar en el mercado.

Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN			
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Variable dependiente	Empresa apoyada = 1 Empresa no apoyada = 0	Empresa apoyada = 1 Empresa no apoyada = 0	Empresa apoyada = 1 Empresa no apoyada = 0
Variables explicativas	Perfil de la empresa: <ul style="list-style-type: none"> - Número de años de operación de la empresa. - Tamaño de la empresa expresada en número de trabajadores actuales. - Porcentaje de capital extranjero. - La empresa exporta (Si/No). - Número de patentes con que cuenta la empresa. 	Resultados cuantitativos generados: <ul style="list-style-type: none"> - Núm. de patentes solicitadas. - Núm. de prototipos. - Núm. de secretos industriales. - Núm. de modelos de utilidad. - Núm. de marcas. - Núm. de derechos de autor. - Núm. de nuevos productos. - Núm. de nuevos procesos. - Núm. de nuevos servicios. 	Incorporación de científicos y tecnólogos: <ul style="list-style-type: none"> - Núm. de científicos locales. - Núm. de científicos nacionales. - Núm. de tecnólogos locales. - Núm. de tecnólogos nacionales. Empleos generados: <ul style="list-style-type: none"> - Núm. de empleos generados con el proyecto apoyado.
		Controlando las variables: <ul style="list-style-type: none"> - Número de años de operación de la empresa ($\ln * \text{núm. de años}$). - Tamaño de empresa ($\ln * \text{núm. de trabajadores y empleados actuales}$). 	Controlando las variables: <ul style="list-style-type: none"> - Número de años de operación de la empresa ($\ln * \text{núm. de años}$). - Tamaño de empresa ($\ln * \text{núm. de trabajadores y empleados actuales}$).

Variables explicativas y variable dependiente del análisis de regresión Probit del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Los resultados obtenidos en la prueba del modelo 1 indican que para el caso del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN existen dos variables diferenciadoras del perfil de empresas apoyadas: el tamaño de la empresa y el número de años que tienen de operar. Las empresas apoyadas tienen en promedio menor número de años de operación (media = 7.2 años), comparativamente con las empresas no apoyadas (media = 13.5 años). En cuanto al tamaño, dentro de las empresas no apoyadas existen empresas de mayor tamaño con respecto a las apoyadas.

Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN		
Modelos de Regresión Probit		
Modelo 1		
Variable dependiente: empresa apoyada (1), empresa no apoyada (0)		
Variable	Coefficiente	p
Constante	-.180	.767
Núm. de años de operación	.884	.018**
Tamaño de la empresa	-.501	.023**
% capital extranjero	-.437	.711
La empresa exporta	.033	.948
Núm. de patentes	-.335	.172

*p<=.10, **p<=.05, ***p<=.01

Resultados del análisis de regresión probit.

Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Por lo que se refiere a la prueba del modelo 2, los resultados indican diferencias importantes en los impactos generados por las empresas apoyadas las cuales reportan mayores resultados cuantitativos respecto al desarrollo de productos y el desarrollo de servicios y secretos industriales. En este modelo, el tamaño de la empresa y el número de años que tiene operando en el mercado son variables significativas.

Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN		
Modelos de Regresión Probit		
Modelo 2		
Variable dependiente: empresa apoyada (1), empresa no apoyada (0)		
Variable	Coefficiente	p
Constante	-.610	.530
Núm. de patentes solicitadas	-1.148	.117
Núm. de prototipos	-.352	.487
Núm. de secretos industriales	2.057	.045**
Núm. de modelos de utilidad	-3.432	.113
Núm. de marcas	-.588	.227
Núm. de derechos de autor	-2.318	.076*
Núm. de nuevos productos	1.256	.068*
Núm. de nuevos procesos	.913	.174
Núm. de nuevos servicios	-2.594	.018**
Número de años de operación	1.406	.041**
Tamaño de la empresa	-.804	.019**

*p<=.10, **p<=.05, ***p<=.01

Resultados del análisis de regresión probit.

Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Por lo que se refiere a los resultados generados a través de empleo y la incorporación de científicos y tecnólogos en la realización del proyecto, no se identifican diferencias significativas multivariadas con las empresas apoyadas y no apoyadas.

Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN		
Modelos de Regresión Probit		
	Modelo 3	
	Variable dependiente: empresa apoyada (1), empresa no apoyada (0)	
Variable	Coficiente	p
Constante	.063	.921
Empleos generados con el proyecto	-.010	.376
Científicos locales incorporados	.027	.894
Científicos nacionales incorporados	.266	.327
Tecnólogos locales incorporados	-.066	.344
Tecnólogos nacionales incorporados	-.306	.529
Número de años de operación	.676	.344
Tamaño de la empresa	-.319	.529

*p<=.10, **p<=.05, ***p<=.01

Resultados del análisis de regresión probit.

Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

1.4 Conclusiones del estudio

Conclusiones de la evaluación de impacto

- Se ha apoyado a un reducido número de empresas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN durante el periodo 2004-2008: 23 proyectos apoyados.
- De acuerdo con la Comisión Intersecretarial de Política Industrial, menos del 7% de las PyMEs conoce el Fondo. Sin embargo, el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN operado a través de NAFIN ha realizado 23 foros de promoción, de los cuales 17 fueron a nivel nacional y 6 en el extranjero.
- Existe una excelente administración, operación y seguimiento de las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN por parte de NAFIN. En NAFIN se cuenta con amplia información y un seguimiento eficiente a cada empresa apoyada lo que ha dado como resultado el contar con indicadores de impacto de cada empresa. Existen además diversos esfuerzos por mejorar la administración y operación de Programa.
- De acuerdo con los requerimientos del Banco Mundial, existe un seguimiento a cada empresa y a sus principales indicadores financieros y de impacto.
- El mayor porcentaje de las empresas apoyadas y encuestadas se ubican en el Distrito Federal (60.0%) y el Estado de México (10.0%), además están altamente concentradas en los sectores de tecnologías de la información (34.8%) y de electrónica y telecomunicaciones (26.1%). Consecuentemente, de acuerdo con el portafolios de proyectos apoyados y la convocatoria del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, los sectores menos atendidos con este programa son alimentación, salud, diseño y manufactura, automotriz, energía, materiales avanzados y medio ambiente.
- La estructura de financiamiento de los proyectos apoyados se integró principalmente de tres rubros: el apoyo del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN (35.7%), los recursos propios de la empresa (33.1%) y la inversión captada del sector privado (19.4%).
- El valor de entrada de las empresas, según la valuación realizada por NAFIN, asciende a \$965'220,983.81 pesos. El valor total de las empresas estimado por los emprendedores es de \$1,234'666,784.16 pesos.
- La participación accionaria de CONACYT-NAFIN en las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN oscila entre el 4% y el 25%.
- La inversión líquida total realizada por particulares fue de \$207'461,441.26 pesos, de los cuales el 65.5% (\$135'786,881.46 pesos) corresponde a inversión líquida de particulares realizada previo al apoyo recibido y el 34.5% (\$71'674,559.80 pesos) es inversión líquida de particulares realizada posterior al apoyo recibido.
- 13 de los 20 proyectos de empresas encuestadas llegaron a su fase

- comercial (65.0%) y 2 a su fase pre-comercial (10.0%).
- La principal innovación realizada por las empresas apoyadas fue innovación de producto (70.0%).
 - Con los proyectos apoyados se generó un total de 24 nuevos productos desarrollados, 32 secretos industriales, 31 prototipos, 24 derechos de autor, 21 patentes solicitadas, 15 marcas, 12 nuevos servicios desarrollados, 8 modelos de utilidad y 5 nuevos procesos.
 - Los principales cambios recomendados por las empresas apoyadas se enfocan a la flexibilización del programa, reducción de tiempos de respuesta, mejora en el seguimiento a los proyectos e incremento de los montos apoyados.
 - Los principales retos que enfrentan las empresas apoyadas es la introducción del producto al mercado y la falta de financiamiento para etapas posteriores.
 - En las empresas apoyadas, en general existe una alta satisfacción con la atención y servicios recibidos por el CONACYT y con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN.
 - En la valoración del impacto en términos de viabilidad, las empresas apoyadas perciben más baja viabilidad financiera de los proyectos.
 - A los proyectos se incorporaron un total de 8 doctores, 33 maestros, un especialista y 61 licenciados. Los principales recursos científicos y tecnológicos locales utilizados fueron los tecnólogos (según lo expresados por el 65.0%) de las empresas.
 - De las empresas no apoyadas, el 84.2% expresó que sí efectuó el proyecto para el que solicitó apoyo, sin embargo sólo cuatro empresas llegaron a la fase comercial y 12 se encuentran aún en desarrollo.
 - De acuerdo con las empresas apoyadas, el principal impacto en el entorno social fue la creación de empleos (40.0%) y el desarrollo de nuevos productos, más sanos y que contribuyen a mejorar la calidad de vida de la población (40.0%). En el entorno económico los principales impactos fueron la reducción de costos sociales y el incremento en ventas y utilidades. En el entorno financiero, un alto porcentaje de empresas expresaron que aún no se han generado impactos (55.0%).
 - En los proyectos apoyados sólo dos empresas expresaron que algunos de sus participantes recibió una beca CONACYT.
 - El mayor impacto logrado por las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN es a través de la generación de empleos. En promedio cada empresa apoyada generó 23.1 empleos, lo que constituye una importante aportación a la sociedad y al fisco a través de la generación de impuestos. En total, se generaron 482 empleos y se apoyaron un total de 974 empleos con un sueldo promedio de \$17,487.53 pesos.
 - En futuras evaluaciones de impacto es recomendable que se involucre directamente al personal a cargo del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN en NAFIN, en virtud de que son las personas que tienen el

seguimiento y contacto continuo con las empresas apoyadas además de contar con información confiable y amplia experiencia en la operación.

1.5 Recomendaciones

Recomendaciones para mejorar el impacto del Fondo

- Incrementar la promoción del Fondo. Propiciar la participación de un mayor número de empresas a los programas, particularmente al Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN.
- Atender los sectores y segmentos en los cuales las innovaciones a desarrollar presenten un mayor potencial de mercado actual y futuro, tanto en el mercado nacional como en el mercado de exportación.
- Priorizar los sectores a atender y concentrarse en desarrollar ventajas competitivas en sectores estratégicos. Es recomendable que no se generen apoyos aislados (por ejemplo, apoyar un proyecto de un sector) porque en el futuro no redundará en el desarrollo de competencias o ventajas competitivas basadas en la innovación en dicho sector.
- Por el contrario, cuando los apoyos se concentren a pocos sectores (por ejemplo, Tecnologías de Información) es recomendable que los proyectos apoyados reúnan condiciones básicas para conformar ventajas competitivas, por ejemplo: 1) potencial de mercado, 2) desarrollo de habilidades y conformación de infraestructura que se constituyan como la plataforma para futuras innovaciones y desarrollos.
- Deben establecerse los resultados mínimos esperados a obtener con el otorgamiento del apoyo (por ejemplo, patentes solicitadas, desarrollo de nuevos productos, generación de empleos).
- Con el propósito de contar con datos completos de las ventas, utilidades, retorno de la inversión y número de clientes antes y después del proyecto, tanto de la empresa como del proyecto apoyado, es recomendable que el CONACYT establezca desde la emisión de su convocatoria y durante la firma del convenio la obligatoriedad que tiene cada empresa para reportar anualmente este tipo de información, al menos durante los primeros 5 ó 10 años de haber apoyado a la empresa. Se recomienda que CONACYT integre la información de las empresas para efectuar valoraciones continuas del impacto que generan los proyectos apoyados.
- Es recomendable generar un esquema de seguimiento para brindar a las empresas la asesoría necesaria para el desarrollo de sus proyectos, planes de negocio y propuestas, así como para que éstas integren y desarrollen a su interior la contabilidad y registros necesarios que den cuenta anualmente de los resultados, beneficios e impactos generados con los proyectos apoyados (de la empresa y los proyectos). Es recomendable que las

empresas apoyadas efectúen los registros correspondientes tanto de la empresa misma como del proyecto apoyado y los resultados que de éste derivan a fin de contar con información objetiva y confiable en las evaluaciones futuras de impacto.

- Cuando se efectúen evaluaciones de impacto al Fondo es recomendable que tanto CONACYT como NAFIN establezcan comunicación directa con las empresas a fin de que éstas proporcionen la información en forma completa, veraz y oportuna.
- En futuras solicitudes al Fondo debe requerirse a las empresas datos básicos del desempeño de la empresa (*v.gr.*, ventas, utilidades y número de clientes de la empresa, número de patentes solicitadas, número de patentes otorgadas) al menos de los tres ejercicios anteriores al proyecto, los cuales deben ser la base para la posterior realización de evaluación de impacto de cada proyecto.
- Considerando que no todos los proyectos han llegado a su fase comercial y los que han llegado a la fase comercial están en las primeras etapas de introducción de la innovación al mercado, es recomendable que se continúen realizando futuras evaluaciones de impacto a los proyectos apoyados para determinar los resultados que se tendrían una vez que las innovaciones se posicionen y consoliden en el mercado al que van dirigidas.

Recomendaciones para mejorar el monitoreo del Fondo

- Actualmente, NAFIN efectúa la operación del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN de una manera muy precisa, organizada y eficiente. La única recomendación adicional es que se continúe y se ponga en operación la red de seguimiento que actualmente se tiene considerada para brindar una asesoría y seguimiento integral a las empresas solicitantes y apoyadas.

Recomendaciones para mejorar el Programa

- Se recomienda incrementar el apoyo del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN a un mayor número de empresas. Es importante hacer crecer el programa de manera importante para que los resultados se reflejen a nivel nacional y se obtengan resultados significativos.
- Es necesario incrementar la difusión y promoción del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN.
- Es recomendable proporcionar retroalimentación de la evaluación del proyecto y las subsecuentes evaluaciones, tanto para empresas apoyadas como para empresas rechazadas con el propósito de contribuir a mejorar las propuestas y proyectos de innovación.
- Es recomendable que se establezcan estrategias de vinculación de las empresas apoyadas con los recursos científicos y tecnológicos (locales y nacionales) con que cuenta el país para que éstos sean aprovechados: científicos, tecnólogos, instituciones de educación superior, centros de

investigación, programas de posgrado, becarios, etc. De esta forma se aprovecharían mejor los recursos científicos y tecnológicos locales y nacionales y se contribuiría a lograr la vinculación Universidad-Empresa.

- Se recomienda que a futuro el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN continúe apoyando proyectos que están en las líneas de mayor impacto y acordes con los principales desarrollos e innovaciones realizados a nivel mundial.
- De igual forma, es recomendable la conformación en México de fondos de capital semilla para apoyar el desarrollo de nuevas innovaciones.

1.6 Referencias bibliográficas

Baker, J.L., *Evaluación del impacto de los proyectos de desarrollo en la pobreza, Manual para profesionales*, Washington: Banco Mundial, 2000.

CIPI, Principales resultados del Observatorio PyME en México: Perfil del Empresario, 2003.

CONACYT, *Términos de Referencia: Evaluación del Impacto de los Programas Orientados a la Innovación de las Empresas*, México, 2007.

Guzmán, M., *Metodología de evaluación de impacto*, Chile: Ministerio de Hacienda, 2001.

ILPES, *Los indicadores de evaluación del desempeño: Una herramienta para la gestión por resultados en América Latina*, Chile: ILPES, Boletín del Instituto Núm. 13, 2003.

ILPES, *Metodología del marco lógico*, Chile: ILPES, Boletín del Instituto Núm. 15, 2004.

Navarro, Hugo, *Manual para la evaluación de impacto de proyectos y programas de lucha contra la pobreza*, Chile: ILPES, Serie Manuales Núm. 41, 2005.

Capítulo 2. Evaluación de Impacto del Programa Nuevos Negocios “Última Milla”

2.1 Diseño del modelo

Objetivo general:

- Determinar el impacto del programa “Nuevos Negocios” (Última Milla) para las empresas involucradas, en términos de competitividad, viabilidad, incorporación de científicos y tecnólogos, desarrollo integral como unidad de negocio y aprovechamiento de recursos científicos y tecnológicos locales, así como el impacto que dicho programa genera en los entornos social, económico y financiero.

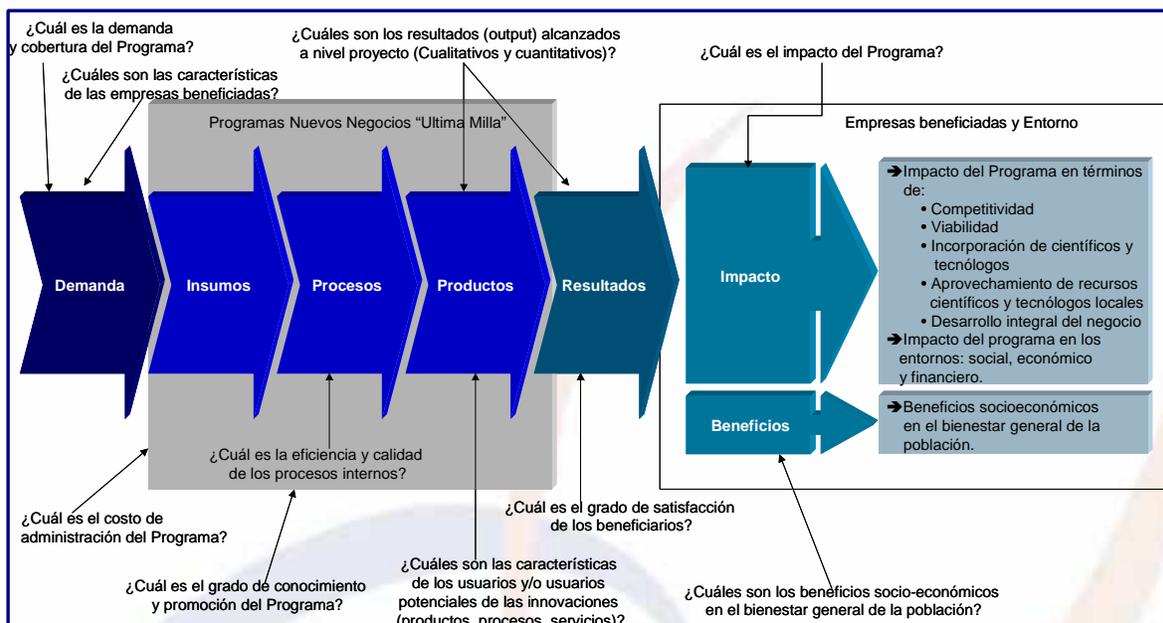
Objetivos específicos:

- Definir el sistema de categorías e indicadores del Programa.
- Determinar las características y el perfil de las empresas beneficiadas.
- Determinar las características y variables de los usuarios y/o usuarios potenciales de las innovaciones (productos, procesos, servicios).
- Determinar los beneficios socio-económicos del programa en el bienestar general de la población.
- Analizar y determinar los resultados (output) alcanzados a nivel proyecto.
- Medir y analizar los indicadores de resultado y desempeño del Programa: cobertura y demanda, resultados y gestión.

Preguntas de evaluación

La pregunta central de la evaluación de impacto del Programa Nuevos Negocios (Última Milla) se diseñó para conocer ¿cuál es el impacto del Programa, en términos de competitividad, viabilidad, incorporación de científicos y tecnólogos, aprovechamiento de recursos científicos y tecnológicos locales, desarrollo integral como unidad de negocio? y ¿cuál es el impacto del Programa en los entornos social, económico y financiero?

En la siguiente gráfica se muestra el conjunto de preguntas que guiaron la presente evaluación referentes a las empresas beneficiadas, los usuarios, la demanda y los resultados del programa, así como a los indicadores de desempeño y resultados.



Preguntas para la evaluación de impacto del Programa Nuevos Negocios (Última Milla)

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Información/variables

Las variables que fueron evaluadas en las empresas beneficiadas según lo señalado en los términos de referencia se agrupan en: información de las empresas beneficiadas, información de los proyectos apoyados, variables relacionadas con los usuarios de las innovaciones (usuarios actuales y usuarios potenciales), beneficios generados con el proyecto apoyado, resultados alcanzados a nivel proyecto. En la siguiente tabla se muestran las variables consideradas en la evaluación.

Información/Variables	Variables
Información de las empresas	<ul style="list-style-type: none"> • Número de años de operación de la empresa. • Porcentaje de capital extranjero. • La empresa exporta. • La empresa tiene patentes. • Ubicación de las empresas (entidad federativa). • Sector al que pertenecen las empresas beneficiadas. • Giro de las empresas beneficiadas.
Información de los proyectos apoyados	<ul style="list-style-type: none"> • Fase del proyecto. • Etapa actual del proyecto. • Estructura financiera utilizada para realizar el proyecto. • Tipo de innovación realizada.
Variables relacionadas con los usuarios y/o potenciales usuarios de las innovaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Perfil de los usuarios actuales de las innovaciones realizadas. • Perfil de los usuarios potenciales de las innovaciones realizadas.
Beneficios generados con el proyecto apoyado	<ul style="list-style-type: none"> • Beneficios socio-económicos generados en el bienestar general de la población.

Información/Variables	Variables
Resultados alcanzados a nivel proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Resultados del proyecto apoyado (cuantitativos). Resultados del proyecto apoyado (cualitativos).

Información/variables de empresas beneficiadas, usuarios, beneficios y resultados alcanzados del Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: Términos de Referencia; CEC-ITAM, 2008.

Indicadores de resultados y desempeño del Programa

Para el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" se determinaron los indicadores de resultados y desempeño los cuales incluyen indicadores de demanda y cobertura, indicadores de resultados e indicadores de gestión, mismos que a continuación se mencionan.

Aspecto	Indicador
Indicadores de Demanda y cobertura	<ul style="list-style-type: none"> Número de solicitudes y perfil básico (sector, monto demandado, distribución geográfica). Número de proyectos aprobados y perfil básico (sector, monto demandado y distribución geográfica). Número de proyectos aprobados / solicitados.
Indicadores de Resultados	<p>Indicadores cuantitativos</p> <ul style="list-style-type: none"> Proyectos completados. Número de proyectos que llegaron a la etapa comercial. Tipo de proyecto (prototipos desarrollados, etc.). Productividad. Valor de las ventas de los beneficiarios antes y después del apoyo. Valor de las utilidades de los beneficiarios antes y después del proyecto apoyado. Valor de las exportaciones antes y después del proyecto apoyado. Número de clientes antes y después. Patentes solicitadas como resultados del programa. Recursos financieros adicionales apalancados al término del programa.
	<p>Indicadores cualitativos respecto a los beneficiarios</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Contaba con fuentes alternativas de financiamiento?, ¿Cuáles usó? ¿Recomendaría la experiencia a otros?, ¿Qué cambiaría en el programa? ¿Cuáles fueron los resultados del proyecto implementado? ¿En su opinión, cuáles fueron los principales beneficios del programa? ¿En su opinión, cuáles fueron los vacíos del programa? ¿Cuáles son los mayores retos que enfrente su nuevo negocio para seguir operando (fuentes de financiamiento, clientes, etc.)? ¿Si no se completó, por qué no se completo el proyecto o se completó parcialmente?
Indicadores de Resultados	<p>Indicadores para proyectos no aprobados</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Sí se llevó a cabo o no el proyecto? ¿Si se llevó a cabo, cuáles fueron los resultados del mismo (incremento en ventas, clientes, retorno de la inversión)? ¿Se identificaron fuentes de financiamiento alternativas?, ¿Cuáles fueron (ahorros personales, amigos, banca, otros)?

Aspecto	Indicador
Indicadores de Gestión	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué cambiaría del programa? • Evaluación cualitativa y cuantitativa de la eficiencia y calidad de los procesos internos para manejar el programa (v.gr., tiempos de procesamiento y aprobación, tiempo de desembolso desde la solicitud del mismo). • Satisfacción de los beneficiarios. • Indicadores de promoción del programa. • Indicadores de conocimiento del programa.

Indicadores de resultados y desempeño del Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: Términos de Referencia del Proyecto, 2008.

Indicadores de impacto

Según lo señalado en los términos de referencia se evaluaron los siguientes indicadores de impacto.

Aspecto	Indicador
Indicadores de impacto	<ul style="list-style-type: none"> • En términos de competitividad. • En términos de viabilidad. • En términos del desarrollo integral como unidad de negocio. • Incorporación de científicos y tecnólogos, locales y nacionales. • Aprovechamiento de recursos científicos y tecnológicos locales. • Impacto del proyecto en los entornos social, económico y financiero. • Empleos generados con el proyecto apoyado. • Participantes en el proyecto que recibieron una beca (CONACYT). • Incorporación de becarios (CONACYT) a los proyectos apoyados.

Indicadores evaluados del Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: Términos de Referencia del Proyecto, 2008.

2.2 Metodología utilizada

Diseño de la evaluación de impacto

En la evaluación de impacto del Programa Nuevos Negocios (Última Milla) se utilizará el método cuantitativo, el cual se caracteriza por efectuar la verificación de hipótesis y la comparación de poblaciones (Navarro, 2005).

Población y muestra de empresas apoyadas

La población de empresas apoyadas se integró de un total de 140 empresas apoyadas durante el periodo 2003-2007. Del total de estas empresas se identificaron los proyectos concluidos los cuales se consideraron como idóneos para efectuar la evaluación de impacto, el total de proyectos concluidos fueron 68. Los criterios considerados para seleccionar la muestra de empresas apoyadas fueron los siguientes:

- Criterios de inclusión. Personas morales que recibieron apoyo del Programa Nuevos Negocios "Última Milla" que concluyeron su proyecto.
- Criterios de exclusión. Se excluyeron instituciones educativas y centros de investigación, así como personas físicas o investigadores independientes que fueron apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla".

Para la obtención de la muestra se consideró un diseño de muestreo aleatorio para proporciones que a su vez fue de tipo estratificado con afijación proporcional. Los estratos considerados en la determinación de la muestra fueron cuatro considerando la variable monto: 1) Menos de \$1'000,000 de pesos, b) de \$1'000,000 de pesos a \$3'000,000 de pesos, c) de \$3'000,001 pesos a \$5'000,000 de pesos, y d) más de \$5'000,000 de pesos. El tamaño de la muestra fue de 39 empresas, con un porcentaje de no respuesta de 5 casos (12.8% respecto al total de muestra). Entre las causas de no respuesta se encuentran: no se localiza la persona responsable o no estaba disponible para el llenado de la encuesta. Los criterios utilizados para la determinación de la muestra fueron 95% de confianza, error muestral del 10% y un valor de $p = 0.20$ (probabilidad de retorno de la inversión en el proyecto apoyado) y $q = 0.80$ (probabilidad de no generación de retorno en la inversión en el proyecto apoyado).

Población y muestra de empresas rechazadas

El total de proyectos rechazados en el programa Nuevos Negocios "Última Milla" fueron 152, los cuales correspondieron a 126 empresas (varias empresas presentaron más de una solicitud). Se decidió obtener una muestra aleatoria estratificada con base en la variable monto a una muestra de empresas no apoyadas. Los criterios de inclusión y exclusión de la muestra fueron los

siguientes:

- Criterios de inclusión. Empresas no apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" durante el periodo 2003-2007, conformadas como personas morales.
- Criterios de exclusión. Se excluyeron personas físicas o investigadores independientes, así como instituciones educativas o centros de investigación que fueron rechazados en su solicitud al Programa Nuevos Negocios "Última Milla".

Se obtuvo una muestra de 34 empresas no apoyadas con un porcentaje de no respuesta del 38.2% correspondiente a 13 empresas que fueron sustituidas. Entre los motivos del rechazo para contestar la encuesta se identificó principalmente que no contestan en los teléfonos disponibles, no se localiza la persona responsable del proyecto o de la empresa y un proyecto estaba en operación.

Diseño del sistema de categorías e indicadores

Inicialmente se determinó el sistema de categorías e indicadores considerando los objetivos del programa y los requerimientos señalados en los términos de referencia. Se diseñaron reactivos y preguntas abiertas y cerradas que sirvieron de base para la integración de los instrumentos de medición.

Instrumentos de medición

Para efectuar la medición de las variables se diseñaron dos cuestionarios, uno para las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" y otro para las empresas rechazadas. Las características de estos cuestionarios son las siguientes:

- Cuestionario para empresas apoyadas. El cuestionario se integró de 29 preguntas abiertas y 58 preguntas cerradas, con un total de 87 reactivos.
- Cuestionario para empresas no apoyadas. El número de reactivos abiertos fue de 18 y el número de preguntas cerradas fue de 36. En total el cuestionario se integró de 54 preguntas.

Recolección de la información

Los instrumentos de medición fueron aplicados a través de entrevistas *in situ* y entrevistas telefónicas. Para este fin se contactó telefónicamente a cada empresa para acordar la visita o entrevista telefónica.

2.3 Resultados cuantitativos y cualitativos de las pruebas y revisiones efectuadas

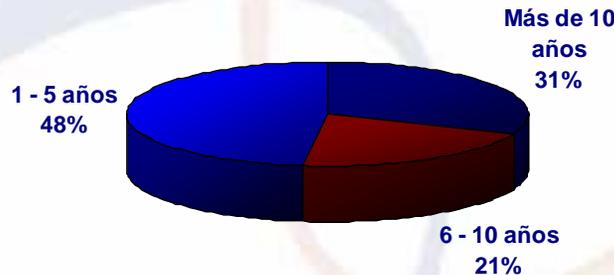
2.3.1 Resultados descriptivos

A continuación se presentan los resultados descriptivos de la evaluación de impacto efectuada al Programa Nuevos Negocios "Última Milla".

2.3.1.1 Información de las empresas beneficiadas

Número de años de operación

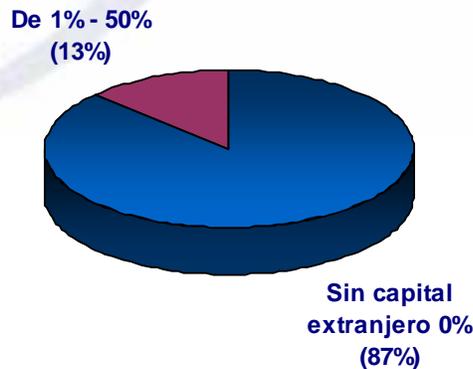
- 48.0% de las empresas beneficiadas tiene entre 1 y 5 años de operación, 21% entre 6 y 10 años y 31% tiene más de 10 años de operación. El número de años promedio de operación de las empresas encuestadas y apoyadas fue de 9.6 años.



Porcentaje de empresas beneficiadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla", por rangos de años de operación
Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Porcentaje de capital extranjero

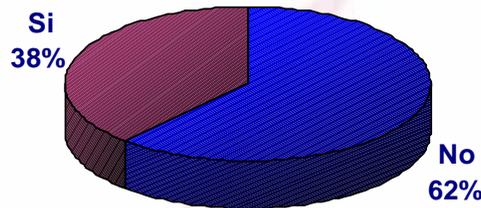
- 87% de las empresas beneficiadas no tienen capital extranjero. Solamente el 13% tiene entre el 1% y el 50% de capital extranjero.
- En promedio, el porcentaje de capital extranjero de las empresas beneficiadas es del 20.0%.



Porcentaje de empresas beneficiadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla", por rangos de capital extranjero
Fuente: CEC-ITAM, 2008.

La empresa exporta

- Solamente el 38% de las empresas apoyadas exportan, el 62% restante refirió que no exporta.

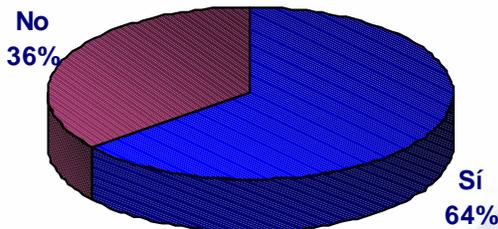


Porcentaje de empresas beneficiadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla", que exportan

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

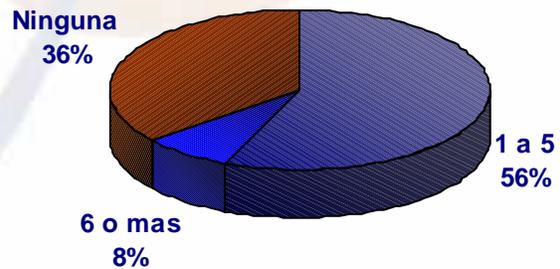
La empresa tiene patentes

- 64.0% de las empresas encuestadas cuentan con patentes solicitadas y/o otorgadas. De las empresas que tienen alguna patente, 56.0% expresó tener entre 1 y 5 patentes, 8% tiene 6 o más patentes y el 36.0% restante expresó no tener alguna patente.
- En promedio, las empresas beneficiadas cuentan con 3.56 patentes cada una.



Porcentaje de empresas beneficiadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla", que cuentan con patentes solicitadas y/o otorgadas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.



Porcentaje de empresas beneficiadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla", por número de patentes solicitadas y/o otorgadas con que cuentan

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Ubicación de las empresas beneficiadas

- Más del 50% de las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" se localizan en el Distrito Federal (56.4%), seguido por el 10.3% de empresas del estado de Jalisco, 5.1% del Estado de México, 5.1% de Nuevo León y 5.1% de Sinaloa.
- Solo se apoyó una empresa de los estados de Chihuahua, Puebla, Tlaxcala, San Luis Potosí, Baja California Sur, Coahuila y Morelos.

Ubicación de las empresas beneficiadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"		
Estado	Empresas apoyadas	
	n	%
Distrito Federal	22	56.4%
Jalisco	4	10.3%
Estado de México	2	5.1%
Nuevo León	2	5.1%
Sinaloa	2	5.1%
Chihuahua	1	2.6%
Puebla	1	2.6%
Tlaxcala	1	2.6%
San Luis Potosí	1	2.6%
Baja California Sur	1	2.6%
Coahuila	1	2.6%
Morelos	1	2.6%
Total	39	100.0%

Ubicación de las empresas beneficiadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"
Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Tamaño de las empresas beneficiadas

- Con base en la clasificación de la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la MIPyME y considerando el rubro de industria el mayor porcentaje de las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" tienen hasta 10 trabajadores contratados, 33.3% tienen entre 11 y 50 trabajadores y 2.6% tiene 51 trabajadores o más.
- Según la clasificación de NAFIN para el caso de industria, el 94.9% de la muestra tiene hasta 30 trabajadores contratados y solamente el 5.1% restante tienen entre 31 y 100 trabajadores contratados.
- El promedio de trabajadores y empleados contratados por las empresas es de 64.3 personas, con una mediana de 18, un moda de 12 y una desviación estándar de 162.6.

Tamaño de las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"					
Número de trabajadores y empleados contratados (Clasificación de la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la MIPyME, para industria)			Número de trabajadores y empleados Contratados (Clasificación de NAFIN, para industria)		
Rango	Empresas apoyadas		Rango	Empresas apoyadas	
	Número de empresas	%		Número de empresas	%
Micro: Hasta 10	25	64.1%	Micro: Hasta 30	37	94.9%
Pequeña: De 11 a 50	13	33.3%	Pequeña: De 31 a 100	2	5.1%
Mediana: De 51 a 250	1	2.6%	Mediana: De 101 a 500	0	0.0%
Más de 250	0	0.0%	Grande: Más de 500	0	0.0%
Total	39	100.0%	Total	39	100.0%

Tamaño de empresas beneficiadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"
Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Sector al que pertenece la empresa beneficiada

- El mayor número de empresas apoyadas y encuestadas del Programa Nuevos Negocios “Última Milla” corresponde al sector de tecnologías de información (48.7%, 19 empresas). A este grupo le siguen el 12.8% de empresas apoyadas del sector Salud, 3 empresas de Biotecnología, 2 empresas del sector automotriz, 2 del sector de desarrollo agropecuario, pesca y alimentación, 2 de la industria química y de procesos y 2 de materiales avanzados.
- Solo se apoyó una empresa en los siguientes sectores: aeronáutica, desarrollo sustentable y medio ambiente, diseño y manufactura, vivienda y construcción.

Empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios “Última Milla”		
Sector de las empresas apoyadas	Número de empresas	%
TI	19	48.7%
Salud	5	12.8%
Biotecnología	3	7.7%
Automotriz	2	5.1%
Desarrollo agropecuario, pesca y alimentación	2	5.1%
Industria química y de procesos	2	5.1%
Materiales avanzados	2	5.1%
Aeronáutica	1	2.6%
Desarrollo sustentable y medio ambiente	1	2.6%
Diseño y manufactura	1	2.6%
Vivienda y construcción	1	2.6%
Total	39	100.0%

Empresas beneficiadas con el Programa Nuevos Negocios “Última Milla”, por sector
Fuente: CEC-ITAM, 2008.

2.3.1.2 Información de los proyectos apoyados

Fase del proyecto

- El 38.5% de los proyectos apoyados del Programa Nuevos Negocios “Última Milla” y encuestados se encuentra en operación, 17.9% refiere que concluyó hace seis meses, 28.2% concluyeron hace un año y 15.4% concluyeron hace dos años.

Fase actual de los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios “Última Milla”		
Categorías	Número de empresas	%
1. En operación	15	38.5%
2. Concluyó hace 6 meses	7	17.9%
3. Concluyó hace 1 año	11	28.2%
4. Concluyó hace 2 años	6	15.4%
5. Concluyó hace más de 2 años	0	0.0%
Total	39	100.0%

Fase del proyecto de empresas beneficiadas con el Programa Nuevos Negocios “Última Milla”
Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Etapa actual del proyecto

- La situación actual de los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios “Última Milla”, considerando el ciclo de vida del proyecto, es la siguiente: 30.8% se encuentran en la etapa pre-comercial y 51.3% en etapa comercial.
- Los demás proyectos se encuentran en etapa de investigación (2.6%), en desarrollo del prototipo (2.6%) y en validación del prototipo (12.8%).

Etapa actual de los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios “Última Milla”		
Categorías	Número de empresas	%
1. Investigación	1	2.6%
2. Desarrollo del concepto	0	0.0%
3. Desarrollo del prototipo	1	2.6%
4. Validación del prototipo	5	12.8%
5. Pre-comercial	12	30.8%
6. Comercial	20	51.3%
Total	39	100.0%

Etapa actual del proyecto de empresas beneficiadas con el Programa Nuevos Negocios “Última Milla”

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Estructura financiera del proyecto

- Los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios “Última Milla” presentan una estructura financiera caracterizada por:
 - 46.3% integrado por el apoyo CONACYT.
 - 41.2% conformado por recursos propios de la empresa.
 - Otros porcentajes de fuentes de financiamiento de los proyectos corresponden a inversión captada del sector privado (8.65%), otros apoyos gubernamentales (1.16%) y otras fuentes (1.28%).

Estructura financiera de los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios “Última Milla”		Encuesta Nacional de Innovación 2001	Encuesta Nacional de Innovación 2006
Estructura financiera	Empresas Apoyadas Porcentaje		
Apoyo CONACYT	46.3%		
Recursos propios de la empresa	41.2%	71.2%	62.4%
Inversión captada del sector privado	8.65%		
Créditos bancarios	1.3%	12.7%	10.6%
Otros apoyos gubernamentales	1.16%	2.6% (Apoyo gubernamental)	19.6% (Apoyo gubernamental)
Recursos de empresas subsidiarias o asociadas		5.6%	3.7%
Recursos de otras empresas		4.6%	2.2%
Apoyos de organismos internacionales		1.6%	0.2%
Otros (clientes, alianzas estratégicas)	1.28%	1.6%	1.2%
Total estructura financiera	100%	100.0%	100%
n	39	3,888	6,867

Estructura de financiamiento de los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios “Última Milla”

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Tipo de innovación realizada

- El 82.1% de las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios “Última Milla” realizaron innovaciones de producto. 43.6% efectuaron innovaciones de proceso y 25.6% realizaron innovaciones de servicio.

Tipo de innovación realizada con los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios “Última Milla”		
Tipo de innovación realizada	Número de empresas	%
1.De producto	32	82.1%
2.De proceso	17	43.6%
3.De servicio	10	25.6%

Tipo de innovación realizada por las empresas beneficiadas con el Programa Nuevos Negocios “Última Milla”

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

2.3.1.3 Variables relacionadas con los usuarios de las innovaciones (productos, procesos, servicios)

Perfil de los usuarios actuales de las innovaciones realizadas

El mayor porcentaje de las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios “Última Milla” refieren como usuarios actuales de las innovaciones desarrolladas a empresas de diversos giros y tamaños (97.4%), seguido por el 15.4% de instituciones y empresas del sector salud, 7.7% son dependencias gubernamentales y 7.7% se refieren a instituciones educativas.

El 33.3% de las empresas refiere tener como usuarios actuales a consumidores, clientes, médicos, etc.

Tipo de usuarios actuales de las innovaciones realizadas con los proyectos apoyados por el Programa Nuevos Negocios “Última Milla”			
Tipo de usuario	Usuario actual	Usuarios nacionales	
		Número de empresas apoyadas que refieren este tipo de usuario	%
Empresas, dependencias gubernamentales e instituciones	Empresas de diversos giros y tamaños	38	97.4%
	Instituciones y empresas del sector salud	6	15.4%
	Dependencias gubernamentales (federales o estatales)	3	7.7%
	Instituciones educativas	3	7.7%
Consumidores	Consumidores: adultos mayores, clientes, médicos, radiólogos, etc.	13	33.3%

Tipo de usuarios actuales de las innovaciones realizadas con el Programa Nuevos Negocios “Última Milla”

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Los principales sectores a los que pertenecen las empresas que son usuarios actuales de las innovaciones desarrolladas con el Programa Nuevos Negocios “Última Milla” son de la industria de la construcción (10.3%), cadenas comerciales y comercio detallista (7.7%), industria alimenticia (5.1%) e industria del entretenimiento (5.1%), además de empresas de varios sectores económicos (23.1%) e industria en general (7.7%).

Usuarios actuales (empresas) de las innovaciones realizadas por los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios “Última Milla”		
Sector al que pertenecen los usuarios actuales (empresas)	Número de empresas	%
Empresas de varios sectores	9	23.1%
Industria de la construcción	4	10.3%

Usuarios actuales (empresas) de las innovaciones realizadas por los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"		
Sector al que pertenecen los usuarios actuales (empresas)	Número de empresas	%
Cadenas comerciales y comercio detallista	3	7.7%
Industria en general	3	7.7%
Industria alimenticia	2	5.1%
Industria del entretenimiento	2	5.1%
Industria hotelera	1	2.6%
Industria del software	1	2.6%
Sector eléctrico	1	2.6%
Sector financiero	1	2.6%
Sector del transporte	1	2.6%
Sector pesquero (acuicultura)	1	2.6%
Industria telefónica	1	2.6%
Sector comercio	1	2.6%

Sector al que pertenecen los usuarios actuales (empresas) de las innovaciones realizadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

El 76.9% de las empresas apoyadas refiere tener usuarios directos de las innovaciones, 17.9% tiene usuarios directos e indirectos y solamente una empresa refiere usuarios indirectos.

Tipo de usuarios actuales de las innovaciones realizadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"		
Tipo de usuario	Número de empresas	%
Usuarios directos	30	76.9%
Usuarios Indirectos	1	2.6%
Usuarios directos e indirectos	7	17.9%

Tipo de usuarios actuales: directos e indirectos, de las innovaciones realizadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

48.7% de las empresas expresó que sus usuarios actuales son nacionales, 43.6% refiere contar con usuarios actuales nacionales y extranjeros y dos empresas refieren tener usuarios extranjeros.

Tipo de usuarios actuales de las innovaciones realizadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"		
Tipo de Usuario	Número de empresas	%
Usuarios nacionales	19	48.7%
Usuarios extranjeros	2	5.1%
Usuarios nacionales y extranjeros	17	43.6%

Tipo de usuarios actuales: nacionales e internacionales, de las innovaciones realizadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Perfil de los usuarios potenciales de las innovaciones realizadas

El perfil de los usuarios potenciales de las innovaciones realizadas con los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" se presenta a continuación considerando usuarios nacionales e internacionales y tipo de usuario (empresas, instituciones y consumidores).

Usuarios potenciales nacionales

- Este grupo de usuarios se integró por empresas de diversos giros y tamaños según lo referido por el 63.2%, dependencias gubernamentales (7.9%), instituciones educativas, financieras y de salud (21.0%).
- Los usuarios directos que corresponden a consumidores se conformaron por especialistas (50.0%), médicos (10.5%), consumidores y clientes en general (7.9%) y adultos mayores (2.6%).

Usuarios potenciales internacionales

- Este grupo de usuarios se integró por empresas de diversos giros y tamaños según lo expresado por el 34.2% de las empresas encuestadas, además de un caso referente a instituciones de salud (2.6%).
- Por lo que se refiere a usuarios extranjeros ubicados en el rubro de consumidores, se identifican principalmente como usuarios a especialistas (23.7%), médicos (7.9%) y consumidores y clientes en general (5.3%).

Perfil de usuarios potenciales de las innovaciones Programa Nuevos Negocios "Última Milla"					
Tipo de usuario	Usuario potencial	Usuarios potenciales nacionales		Usuarios potenciales internacionales	
		Número de empresas	%	Número de empresas	%
Empresas, dependencias gubernamentales e instituciones	Empresas de diversos giros y tamaños	24	63.2%	13	34.2%
	Dependencias gubernamentales (federales, estatales y municipales)	3	7.9%		
	Instituciones educativas	3	7.9%		
	Instituciones financieras	1	2.6%		
	Instituciones de salud	4	10.5%	1	2.6%
Consumidores	Consumidores y clientes en general	3	7.9%	2	5.3%
	Médicos	4	10.5%	3	7.9%
	Especialistas	19	50.0%	9	23.7%
	Adultos mayores	1	2.6%		

Perfil de usuarios potenciales de las innovaciones realizadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

El sector al que pertenecen las empresas que se constituyen como clientes potenciales de las innovaciones realizadas por las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" son:

Usuarios potenciales nacionales

- Este tipo de usuarios se integran principalmente de tiendas especializadas (47.4%), además del sector hotelero (2.6%), empresas de transmisión eléctrica y telecomunicaciones (2.6%), fondos de inversión (2.6%), sector automotriz (2.6%) y sector bancario (5.3%).

Usuarios potenciales internacionales

- Se integran principalmente de tiendas especializadas (23.7%), sector hotelero y empresas de transmisión eléctrica y telecomunicaciones (2.6%).

Perfil de usuarios potenciales de las innovaciones Programa Nuevos Negocios "Última Milla": empresas por sector					
Tipo de usuario	Usuario potencial	Usuarios potenciales nacionales		Usuarios potenciales internacionales	
		Número de empresas	%	Número de empresas	%
Empresas por sector	Sector hotelero	1	2.6%	1	2.6%
	Tiendas especializadas	18	47.4%	9	23.7%
	Empresas de transmisión eléctrica y telecomunicaciones	1	2.6%	1	2.6%
	Fondos de inversión	1	2.6%		
	Sector automotriz	1	2.6%		
	Sector bancario	2	5.3%		

Perfil de usuarios potenciales de las innovaciones realizadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

2.3.1.4 Beneficios socioeconómicos en el bienestar general de la población

Los principales beneficios socioeconómicos generados con los proyectos apoyados a través del Programa Nuevos Negocios "Última Milla" fueron: desarrollo de prototipos (74.4%), desarrollo de nuevos productos (71.8%), incremento en el volumen de ventas (66.7%), solicitud de patentes (64.1%), incremento en competitividad (64.1%), colaboración con universidades o centros de investigación (59.0%), incremento en el número de empleados y trabajadores (56.4%), contribución al fisco por los impuestos generados en los nuevos empleos (51.3%).

Beneficios socioeconómicos que generaron los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"	Número de empresas	%
Desarrollo de prototipos	29	74.4%
Desarrollo de nuevos productos	28	71.8%
Incremento en el volumen de ventas	26	66.7%
Generación de patentes (solicitadas)	25	64.1%
Incremento en competitividad	25	64.1%
Colaboración con Universidades o centros de investigación	23	59.0%

Beneficios socioeconómicos que generaron los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"	Número de empresas	%
Incremento en el número de empleados y trabajadores	22	56.4%
Contribución al fisco por los impuestos generados en nuevos empleos	20	51.3%
Marcas	19	48.7%
Desarrollo de nuevos procesos	19	48.7%
Aumento de productividad	19	48.7%
Sustitución de importaciones	18	46.2%
Reducción de costos	18	46.2%
Incremento de utilidades por reducción de costos	17	43.6%
Desarrollo de nuevos servicios	16	41.0%
Exportaciones	13	33.3%
Modelos de utilidad	12	30.8%
Derechos de autor	11	28.2%
Formación de capital intelectual: otorgamiento de grados académicos	11	28.2%
Licenciamiento de la tecnología y cobro de regalías	7	17.9%

Beneficios socioeconómicos generados con los proyectos apoyados a través del Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

2.3.1.5 Resultados alcanzados a nivel proyecto

Los principales resultados de los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios “Última Milla” fueron prototipos desarrollados (74.4%), patentes solicitadas (61.5%), nuevos productos desarrollados (61.5%), incremento en competitividad (59.0%), incremento en número de empleados (59.0%) y colaboración con universidades o centros de investigación (59.0%).

Otros resultados logrados con los proyectos apoyados fueron desarrollo de marcas, sustitución de importaciones, aumento de la productividad, nuevos procesos y nuevos servicios desarrollados, secretos industriales, modelos de utilidad, exportaciones, derechos de autor y licenciamiento de tecnología y cobro de regalías.

Resultados de los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios “Última Milla”	Número de empresas	%
Prototipos desarrollados	29	74.4%
Patentes solicitadas	24	61.5%
Nuevos productos desarrollados	24	61.5%
Incremento en competitividad	23	59.0%
Incremento en el número de empleados	23	59.0%
Colaboración con universidades o centros de investigación	23	59.0%
Marcas	19	48.7%
Sustitución de importaciones	19	48.7%
Aumento de la productividad	18	46.2%
Nuevos procesos desarrollados	17	43.6%
Nuevos servicios desarrollados	14	35.9%
Secretos industriales	10	25.6%
Modelos de utilidad	10	25.6%
Exportaciones	9	23.1%
Derechos de autor	8	20.5%
Licenciamiento de la tecnología y cobro de regalías	7	17.9%

Resultados generados con los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios “Última Milla”

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

- De acuerdo con el número de productos y desarrollos realizados con los proyectos apoyados, se identificó un mayor número de nuevos procesos desarrollados (143), modelos de utilidad (124), patentes solicitadas (107), prototipos (100) y productos desarrollados (75). Además se desarrollaron 48 secretos industriales, 36 marcas, 33 nuevos servicios desarrollados y 28 derechos de autor.

Resultados de los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"	
Resultados del proyecto	Número
Número de nuevos procesos desarrollados	143
Número de modelos de utilidad	124
Número de patentes solicitadas	107
Número de prototipos	100
Número de nuevos productos desarrollados	76
Número de secretos industriales	48
Número de marcas	36
Número de nuevos servicios desarrollados	33
Número de derechos de autor	28

Resultados cuantitativos generados con los proyectos apoyados a través del Programa Nuevos Negocios "Última Milla"
Fuente: CEC-ITAM, 2008.

2.3.1.6 Indicadores de demanda y cobertura

Número de solicitudes y perfil básico (sector, monto demandado, distribución geográfica)

El total de solicitudes presentadas al Programa Nuevos Negocios “Última Milla” durante 2002-2006 fueron 291, de las cuales los principales porcentajes de empresas corresponden al Distrito Federal (25.8%), Guanajuato (8.6%), Estado de México (7.6%), Jalisco (7.2%), Nuevo León (5.5%) y Querétaro (4.1%).

Un menor número de solicitudes corresponden a otros estados tales como Aguascalientes, Sinaloa, Puebla, Sonora, Chihuahua, Yucatán, San Luis Potosí, Hidalgo, Morelos, Zacatecas, Baja California, Coahuila, Baja California Sur, Nayarit y Oaxaca.

Número de solicitudes presentadas al Programa Nuevos Negocios “Última Milla” 2002-2006, por entidad federativa		
Entidad federativa	No. Solicitudes presentadas	%
Distrito Federal	75	25.8
Guanajuato	25	8.6
Estado de México	22	7.6
Jalisco	21	7.2
Nuevo León	16	5.5
Querétaro	12	4.1
Aguascalientes	9	3.1
Sinaloa	8	2.7
Puebla	8	2.7
Sonora	6	2.1
Chihuahua	6	2.1
Yucatán	4	1.4
San Luis Potosí	4	1.4
Hidalgo	3	1.0
Morelos	3	1.0
Zacatecas	2	0.7
Baja California	2	0.7
Coahuila	2	0.7
Baja California Sur	2	0.7
Nayarit	1	0.3
Oaxaca	1	0.3
Sin datos	59	20.3
Total	291	100

Número de solicitudes presentadas al Programa Nuevos Negocios “Última Milla” durante 2002-2006, por entidad federativa

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Por sector, el mayor porcentaje de solicitudes presentadas al Programa Nuevos Negocios "Última Milla" correspondieron a industrias manufactureras (36.8%); servicios profesionales, científicos y técnicos (14.8%); servicios educativos (5.5%); construcción (4.8%); y agricultura, ganadería y aprovechamiento forestal, pesca y caza (4.5%).

Menor número de solicitudes se presentaron en los siguientes sectores: información en medios masivos; servicios de salud y de asistencia social; servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas; electricidad, agua y suministro de gas por ductos al consumidor final; comercio al por mayor; comercio al por menor; servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos; y transporte de correos y almacenamiento.

Número de solicitudes presentadas al Programa Nuevos Negocios "Última Milla" 2002-2006, por sector		
Sector	No. Solicitudes presentadas	%
Industrias manufactureras	107	36.8
Servicios profesionales, científicos y técnicos	43	14.8
Servicios educativos	16	5.5
Construcción	14	4.8
Agricultura ganadería aprovechamiento forestal pesca y caza	13	4.5
Información en medios masivos	6	2.1
Servicios de salud y de asistencia social	6	2.1
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	4	1.4
Electricidad, agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	3	1.0
Comercio al por mayor	2	0.7
Comercio al por menor	2	0.7
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	2	0.7
Transportes de correos y almacenamiento	2	0.7
Sin datos	71	24.4
Total	291	100

Número de solicitudes presentadas al Programa Nuevos Negocios "Última Milla" 2002-2006, por sector

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Por monto, las solicitudes presentadas al Programa Nuevos Negocios "Última Milla" se integraron del 32.0% de proyectos que solicitaron entre \$1'000,000 de pesos a \$3'000,000 de pesos, 29.2% solicitaron un monto entre \$3'000,001 pesos y \$5'000,000 de pesos, 20.6% de proyectos solicitaron apoyo por más de \$5'000,000 de pesos, y el 18.2% restante solicitó un monto menor a \$1'000,000 de pesos.

Número de solicitudes presentadas al Programa Nuevos Negocios "Última Milla" 2002-2006, por monto		
Monto (pesos)	No. Solicitudes presentadas	%
Menos de 1,000,000	53	18.2
De 1,000,000 a 3,000,000	93	32.0
De 3,000,001 a 5,000,000	85	29.2
Más de 5,000,000	60	20.6
Total proyectos solicitados	291	100
Monto total solicitado	\$1,204'210,084.47 pesos	

Número de solicitudes presentadas al Programa Nuevos Negocios "Última Milla" 2002-2006, por monto

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Número de proyectos aprobados y perfil básico (sector, monto demandado y distribución geográfica)

Los proyectos aprobados en el Programa Nuevos Negocios “Última Milla” corresponden principalmente al Distrito Federal (46.4%), el Estado de México (10.7%), Nuevo León (9.3%) y Jalisco (7.9%). Se apoyó un menor número de proyectos procedentes de los estados de Coahuila, Guanajuato, Querétaro, Chihuahua, Morelos, Sinaloa, Puebla, Sonora, Veracruz, Aguascalientes, Baja California Sur, Hidalgo, Yucatán y Zacatecas.

Número de proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios “Última Milla” 2002-2006, por entidad federativa		
Entidad federativa	No. Proyectos apoyados	%
Distrito Federal	65	46.4
Estado de México	15	10.7
Nuevo León	13	9.3
Jalisco	11	7.9
Coahuila	6	4.3
Guanajuato	6	4.3
Querétaro	4	2.9
Chihuahua	3	2.1
Morelos	3	2.1
Sinaloa	3	2.1
Puebla	2	1.4
Sonora	2	1.4
Veracruz	2	1.4
Aguascalientes	1	0.7
Baja California Sur	1	0.7
Hidalgo	1	0.7
Yucatán	1	0.7
Zacatecas	1	0.7
Total	140	100

Número de proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios “Última Milla” 2002-2006, por entidad federativa

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Por sector, el mayor porcentaje de proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios “Última Milla” fueron en tecnologías de información (33.6%), diseño y manufactura (9.3%), industria química y de procesos (8.6%), materiales avanzados (8.6%), salud (7.9%), biotecnología (6.4%) y electrónica y telecomunicaciones (6.4%).

Menor número de proyectos apoyados correspondió a los sectores de desarrollo agropecuario, pesca y alimentación; alimentos; desarrollo sustentable y medio ambiente; aeronáutica; automotriz; energía; vivienda y

construcción.

Número de proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" 2002-2006, por sector		
Sector	No. Proyectos apoyados	%
TI	47	33.6
Diseño y manufactura	13	9.3
Industria química y de procesos	12	8.6
Materiales Avanzados	12	8.6
Salud	11	7.9
Biotecnología	9	6.4
Electrónica y Telecomunicaciones	9	6.4
Desarrollo Agropecuario, pesca y alimentación	7	5.0
Alimentos	5	3.6
Desarrollo sustentable y medio ambiente	5	3.6
Aeronáutica	3	2.1
Automotriz	3	2.1
Energía	2	1.4
Vivienda y construcción	2	1.4
Total	140	100

Número de proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" 2002-2006, por sector

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

El 37.9% de los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" se ubicó en un rango de monto apoyado entre \$3'000,001 pesos y \$5'000,000 de pesos, 33.6% en un rango de \$1'000,000 de pesos y \$3'000,000 de pesos, al 17.1% de los proyectos se les apoyó con un monto menor a \$1'000,000 de pesos y el 10.7% de los proyectos recibieron un apoyo superior a los \$5'000,000 de pesos.

Número de proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" 2002-2006, por monto otorgado		
Monto (pesos)	No. Proyectos apoyados	%
Menos de \$1,000,000	24	17.1
De \$1,000,000 a \$3,000,000	47	33.6
De \$3,000,001 a \$5,000,000	53	37.9
Más de \$5,000,000	15	10.7
Sin datos	1	0.7
Total proyectos apoyados	140	100
Monto total apoyado/otorgado	\$403'987,805.50 pesos	

Número de proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" 2002-2006, por monto otorgado

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Número de proyectos aprobados/solicitados

En total se aprobaron 140 proyectos de las 291 solicitudes, lo que representa un 48.1% de respuesta y cobertura a las solicitudes presentadas para ser apoyadas por el Programa Nuevos Negocios "Última Milla".

Los proyectos aprobados en el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" no guardan la misma proporcionalidad en cuanto a ubicación de las empresas respecto a las solicitudes. Por ejemplo, de acuerdo con las siguientes tablas, el mayor porcentaje de proyectos aprobados corresponden al Distrito Federal (46.4%), sin embargo dicha proporción no es similar al 25.8% de solicitudes que se presentaron de empresas ubicadas en el Distrito Federal.

Número de solicitudes presentadas al Programa Nuevos Negocios "Última Milla" 2002-2006, por entidad federativa		
Entidad federativa	No. Solicitudes presentadas	%
Distrito Federal	75	25.8
Guanajuato	25	8.6
Estado de México	22	7.6
Jalisco	21	7.2
Nuevo León	16	5.5
Querétaro	12	4.1
Aguascalientes	9	3.1
Sinaloa	8	2.7
Puebla	8	2.7
Sonora	6	2.1
Chihuahua	6	2.1
Yucatán	4	1.4
San Luis Potosí	4	1.4
Hidalgo	3	1
Morelos	3	1
Zacatecas	2	0.7
Baja California	2	0.7
Coahuila	2	0.7
Baja California Sur	2	0.7
Nayarit	1	0.3
Oaxaca	1	0.3
Sin datos	59	20.3
Total	291	100

Número de proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" 2002-2006, por entidad federativa		
Entidad federativa	No. Proyectos apoyados	%
Distrito Federal	65	46.4
Estado de México	15	10.7
Nuevo León	13	9.3
Jalisco	11	7.9
Coahuila	6	4.3
Guanajuato	6	4.3
Querétaro	4	2.9
Chihuahua	3	2.1
Morelos	3	2.1
Sinaloa	3	2.1
Puebla	2	1.4
Sonora	2	1.4
Veracruz	2	1.4
Aguascalientes	1	0.7
Baja California Sur	1	0.7
Hidalgo	1	0.7
Yucatán	1	0.7
Zacatecas	1	0.7
Total	140	100

Comparativo de solicitudes presentadas y proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla", por entidad federativa

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Por sector, no es posible efectuar un análisis comparativo en virtud de que los sectores considerados no son similares, según se muestra en las siguientes tablas.

Número de solicitudes presentadas al Programa Nuevos Negocios "Última Milla" 2002-2006, por sector			Número de proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" 2002-2006, por sector		
Sector	No. Solicitudes presentadas	%	Sector	No. Proyectos apoyados	%
Industrias manufactureras	107	36.8	TI	47	33.6
Servicios profesionales, científicos y técnicos	43	14.8	Diseño y manufactura	13	9.3
Servicios educativos	16	5.5	Industria química y de procesos	12	8.6
Construcción	14	4.8	Materiales Avanzados	12	8.6
Agricultura ganadería aprovechamiento forestal pesca y caza	13	4.5	Salud	11	7.9
Información en medios masivos	6	2.1	Biotecnología	9	6.4
Servicios de salud y de asistencia social	6	2.1	Electrónica y Telecomunicaciones	9	6.4
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	4	1.4	Desarrollo Agropecuario, pesca y alimentación	7	5
Electricidad, agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	3	1	Alimentos	5	3.6
Comercio al por mayor	2	0.7	Desarrollo sustentable y medio ambiente	5	3.6
Comercio al por menor	2	0.7	Aeronáutica	3	2.1
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	2	0.7	Automotriz	3	2.1
Transportes de correos y almacenamiento	2	0.7	Energía	2	1.4
Sin datos	71	24.4	Vivienda y construcción	2	1.4
Total	291	100	Total	140	100

Comparativo de solicitudes presentadas y proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla", por sector
Fuente: CEC-ITAM, 2008.

En cuanto al monto, el 71.5% de los proyectos apoyados se beneficiaron con monto que oscila entre \$1'000,000 de pesos y \$5'000,000 de pesos. Porcentaje superior al 61.2% de las solicitudes que se ubicaron en este mismo rango de monto solicitado. Comparativamente con el porcentaje de solicitudes, se apoyó un menor porcentaje de proyectos con montos superiores a los \$5'000,000 de pesos (10.7% apoyado con respecto al 20.6% solicitado).

Número de solicitudes presentadas al Programa Nuevos Negocios "Última Milla" 2002-2006, por monto			Número de proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" 2002-2006, por monto otorgado		
Monto (pesos)	No. Solicitudes presentadas	%	Monto (pesos)	No. Proyectos apoyados	%
Menos de 1,000,000	53	18.2	Menos de \$1,000,000	24	17.1
De 1,000,000 a 3,000,000	93	32.0	De \$1,000,000 a \$3,000,000	47	33.6
De 3,000,001 a 5,000,000	85	29.2	De \$3,000,001 a \$5,000,000	53	37.9
Más de 5,000,000	60	20.6	Más de \$5,000,000	15	10.7
			Sin datos	1	0.7
Total proyectos solicitados	291	100	Total proyectos apoyados	140	100
Monto total solicitado	\$1,204'210,084.47 pesos		Monto total apoyado/otorgado	\$403'987,805.50 pesos	
			Porcentaje de cobertura (monto)	33,50%	
			Porcentaje de cobertura (número de proyectos)	48,10%	

Comparativo de solicitudes presentadas y proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla", por monto
Fuente: CEC-ITAM, 2008.

2.3.1.7 Resultados cuantitativos

Proyectos completados

De los 39 proyectos de empresas encuestadas se completaron 20 (51.3%). Los 19 proyectos restantes se desarrollaron hasta las siguientes etapas: uno se quedó en la etapa de investigación, 6 proyectos en la etapa de desarrollo y/o validación del prototipo y 12 proyectos llegaron a la etapa pre-comercial.

Número de proyectos que llegaron a etapa comercial

20 (51.3%) de los 39 proyectos de empresas encuestadas y apoyadas en el programa Nuevos Negocios "Última Milla" llegaron a la etapa comercial.

Etapa actual de los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"		
Categorías	Número de empresas	%
1. Investigación	1	2.6%
2. Desarrollo del concepto	0	0.0%
3. Desarrollo del prototipo	1	2.6%
4. Validación del prototipo	5	12.8%
5. Pre-comercial	12	30.8%
6. Comercial	20	51.3%
7. Otras	0	0.0%
Total	39	100.0%

Etapa actual del proyecto de empresas beneficiadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Tipo de proyecto (prototipos desarrollados, etc.)

El mayor porcentaje de las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" realizó innovaciones de producto (82.1%), seguido por el 43.6% de empresas que realizó innovaciones de proceso y el 25.6% innovaciones de servicio.

Tipo de innovaciones realizadas por las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"		
Tipo de innovación realizada	Número de empresas	%
1. De producto	32	82.1%
2. De proceso	17	43.6%
3. De servicio	10	25.6%

Tipo de innovación realizada por las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

En total se desarrollaron 143 nuevos procesos, 124 modelos de utilidad, 107 patentes solicitadas, 100 prototipos desarrollados, 75 nuevos productos, 48 secretos industriales, 36 marcas, 33 nuevos servicios y 28 derechos de autor.

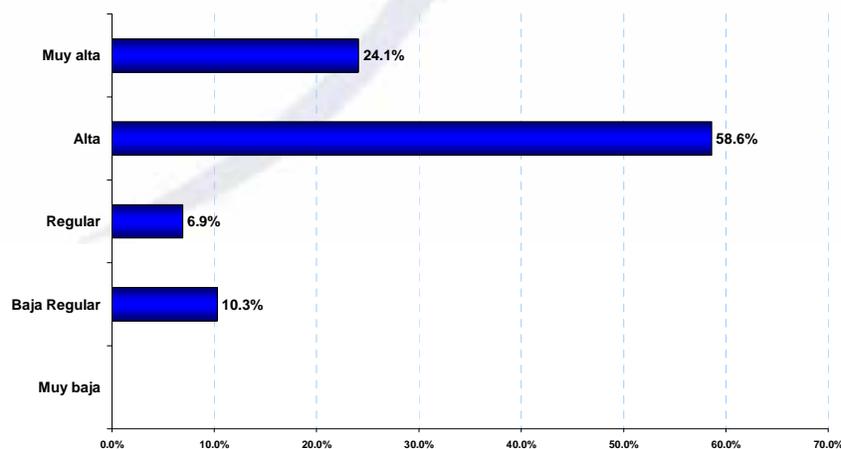
Innovaciones realizadas por las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"	
Innovaciones realizadas	Número
Número de nuevos procesos desarrollados	143
Número de modelos de utilidad	124
Número de patentes solicitadas	107
Número de prototipos	100
Número de nuevos productos desarrollados	75
Número de secretos industriales	48
Número de marcas	36
Número de nuevos servicios desarrollados	33
Número de derechos de autor	28

Innovaciones realizadas por las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Productividad

Dada la complejidad que representa la medición de la productividad en una empresa y el incremento de la misma, esta variable fue medida a partir de la apreciación de los entrevistados respecto a la contribución que tuvo el proyecto en la productividad de la empresa. Para este fin se utilizó una escala de likert de cinco puntos (1=muy baja a 5=muy alta). Los resultados obtenidos indican que el 82.7% de las empresas apoyadas perciben que el proyecto tuvo una contribución alta y muy alta a la productividad de la empresa tal como se indica en la siguiente gráfica.

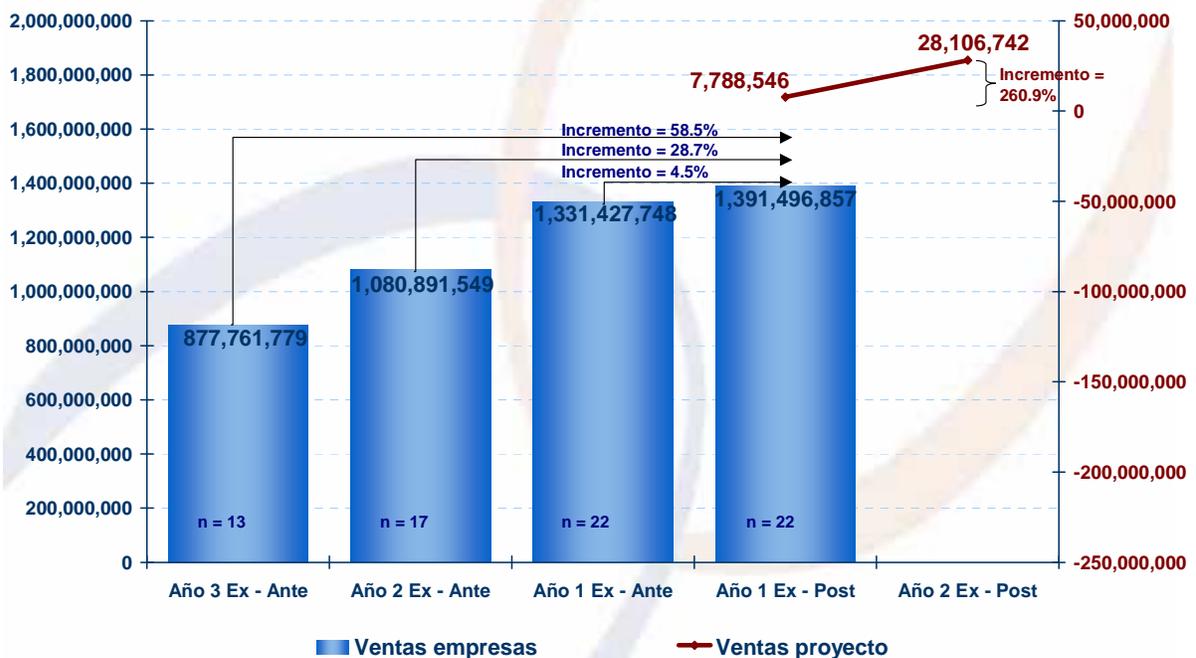


Contribución del proyecto en la productividad de las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

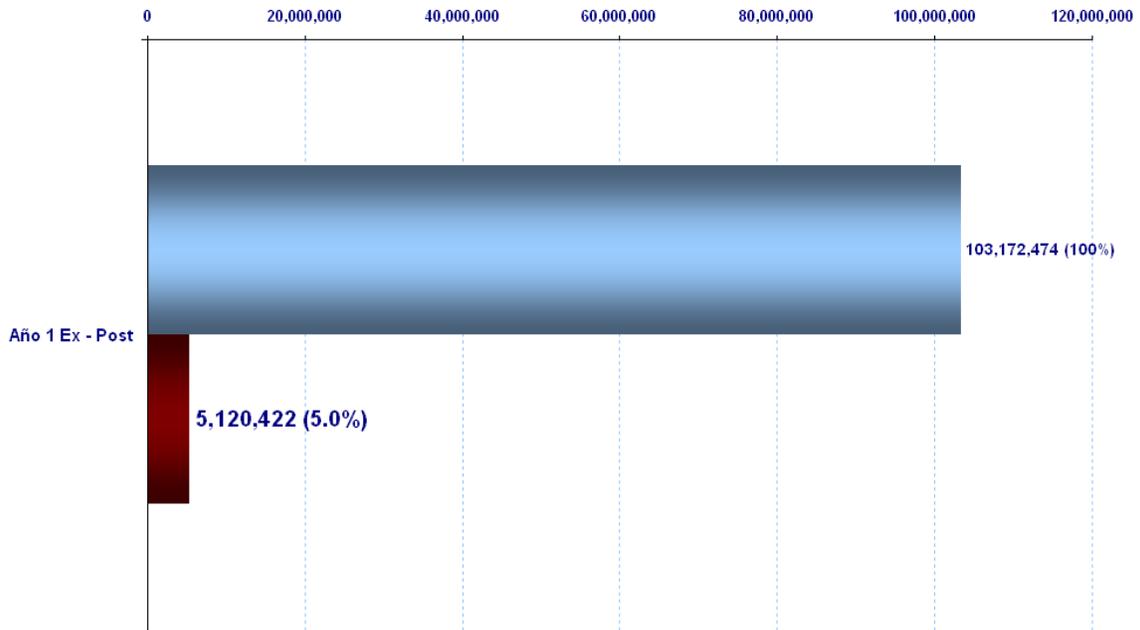
Valor de las ventas de los beneficiarios antes y después del apoyo

De las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" se identificaron empresas que reportaron ventas antes y después del proyecto. De este grupo de empresas se identificaron incrementos en ventas en el primer año posterior a la terminación del proyecto, del orden del 4.5%, 28.7% y 58.5%. Respecto a las ventas generadas por los proyectos, se identificaron incrementos del 260.9% en el segundo año de ventas.



Valor de las ventas antes y después del proyecto de empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"
(Cifras en pesos constantes; Base = 2002)
 Fuente: CEC-ITAM, 2008.

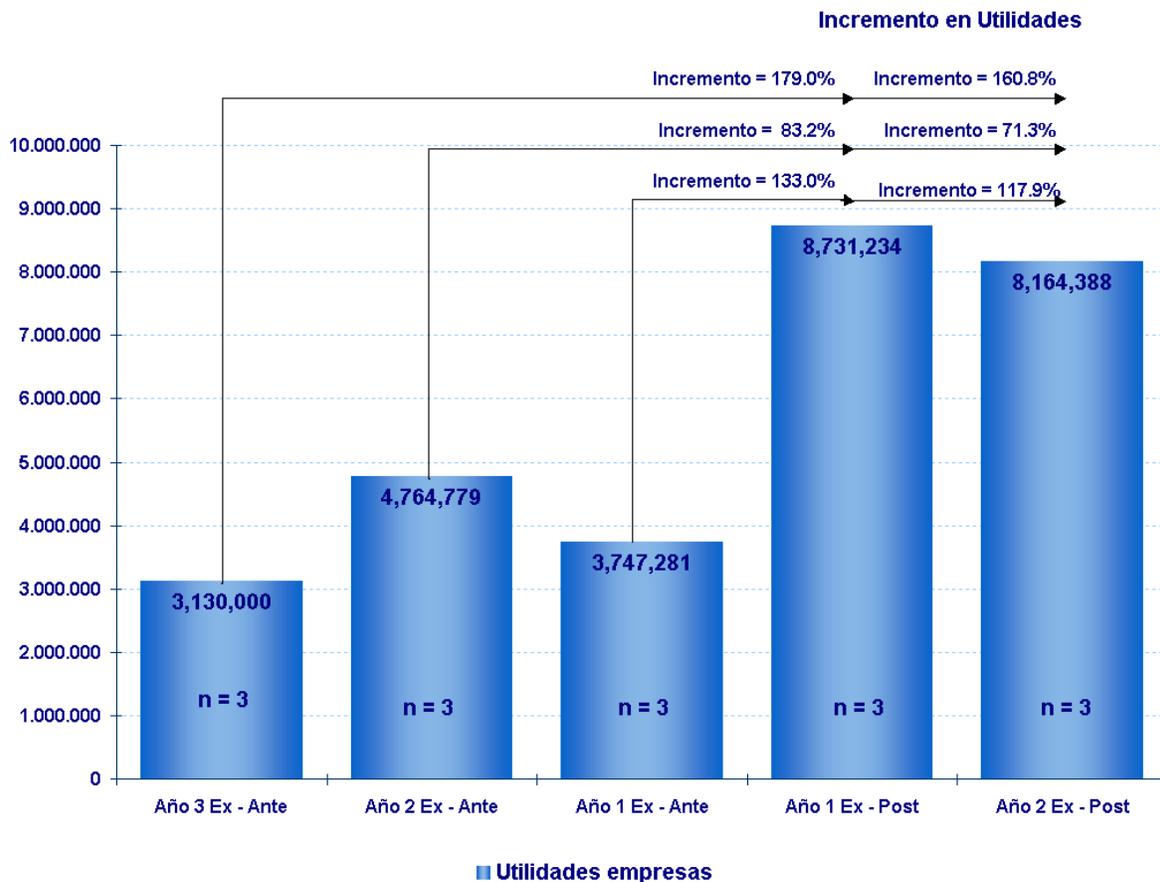
Para el caso de ocho empresas que reportan ventas posteriores a la terminación del proyecto, el monto de ventas de las empresas ascendió a \$103'172,474 pesos y el monto de los proyectos fue de \$5'120,422 pesos, los cuales representan el 5.0% del monto total de las ventas reportadas por estas empresas.



Valor de las ventas después del proyecto de empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"
(Cifras en pesos constantes; Base = 2002)
 Fuente: CEC-ITAM, 2008.

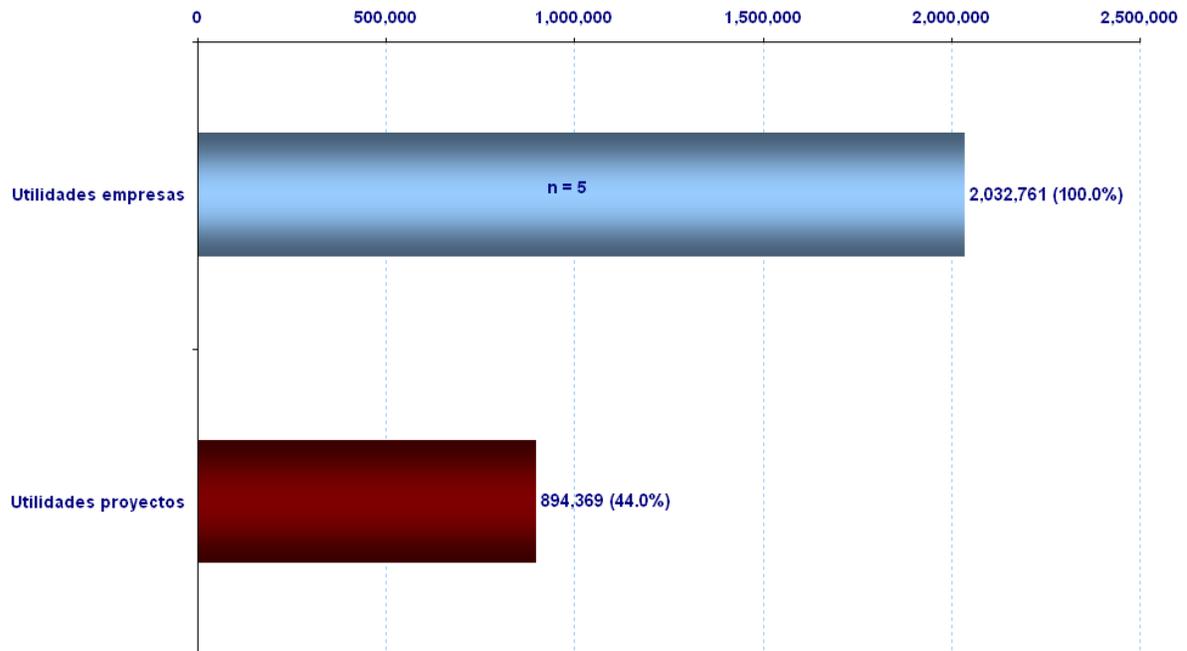
Valor de las utilidades de los beneficiarios antes y después del apoyo

Solamente tres empresas apoyadas por el Programa Nuevos Negocios “Última Milla” proporcionaron datos de utilidades antes y después del proyecto apoyados. Los resultados indican que tanto en el primero como en el segundo año de comercialización de la innovación existen incrementos en las utilidades generadas por las empresas.



Utilidades empresas
Valor de las utilidades antes y después del proyecto de empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios “Última Milla”
(Cifras a pesos constantes; Base = 2002)
 Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Cinco empresas reportaron utilidades posteriores a la terminación del proyecto. El monto total de utilidades reportadas por estas empresas fue de \$2'032,761 pesos y el monto de utilidades de los proyectos fue de \$894,369 pesos equivalente al 44.0% de monto total de las utilidades reportadas por las cinco empresas apoyadas.



Año 1 Ex - Post

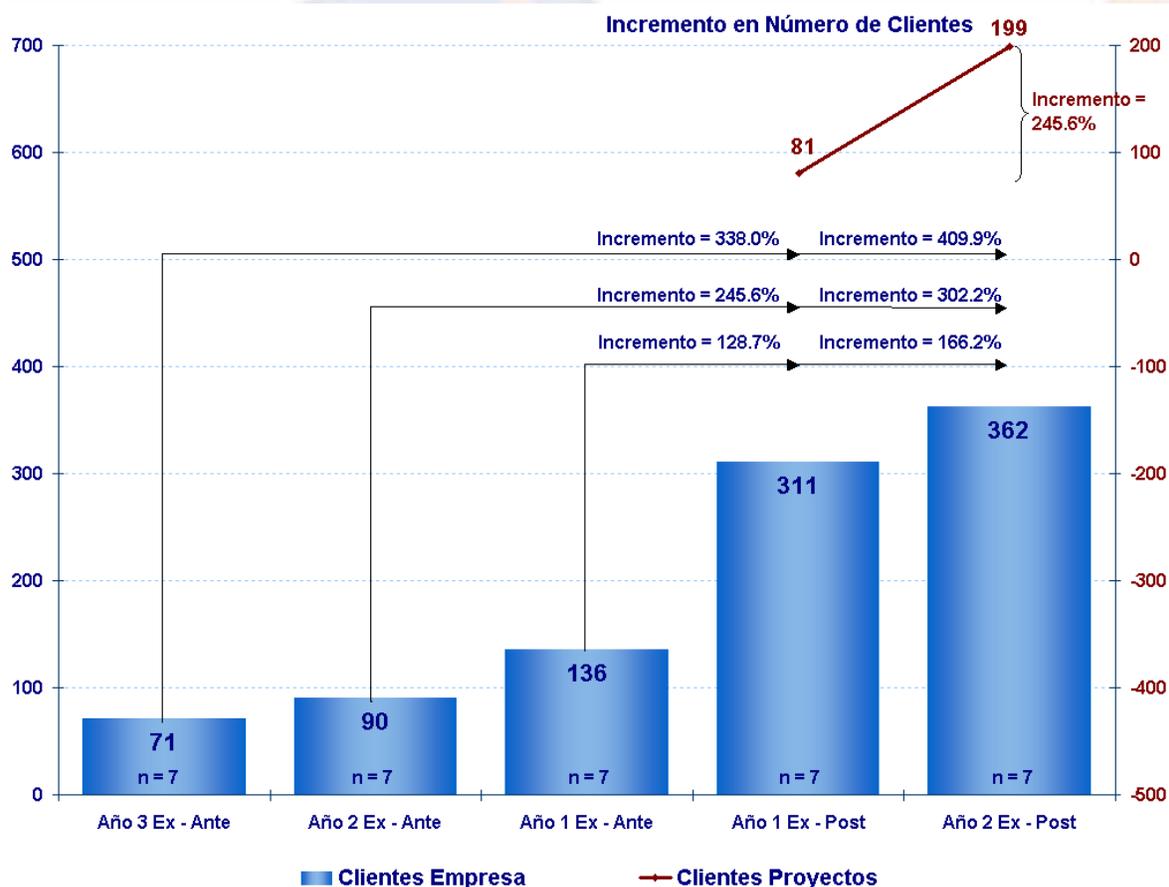
Valor de las utilidades después del proyecto de empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"
(Cifras a pesos constantes; Base = 2002)
 Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Valor de las exportaciones de los beneficiarios antes y después del apoyo

De acuerdo con lo reportado por las empresas, ninguna de las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" reportó exportaciones como resultado del proyecto desarrollado.

Número de clientes antes y después del apoyo

El número de clientes reportados por siete empresas presenta incrementos en los dos años posteriores al proyecto, comparativamente con los tres años anteriores. El incremento identificado en el número de clientes de los proyectos apoyados fue del 245.6% durante los dos años de comercialización de la innovación realizada con los proyectos.



Número de clientes antes y después del proyecto de empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"
 Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Patentes solicitadas como resultado del programa

En total, 27 empresas encuestadas refieren que como resultado del proyecto apoyado con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" sí generaron patentes que están solicitadas y en proceso de ser otorgadas. El número de patentes solicitadas por los proyectos apoyados fue de 107.

Patentes solicitadas como resultado del Programa Nuevos Negocios "Última Milla"		
	Número de empresas	%
Si	27	69.2%
No	12	30.8%
Total	39	100.0%

Número de empresas que solicitaron patentes como resultado del apoyo con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Recursos financieros adicionales apalancados al término del programa

La estructura financiera de los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios " se integró del 47.22% de recursos provenientes del apoyo de este programa, 40.06% de recursos propios de la empresa, 8.88% de inversión captada del sector privado. Menores porcentajes corresponden a créditos bancarios (1.34%), otros apoyos gubernamentales (1.19%) y otro tipo de recursos (1.31%).

Estructura financiera	Estructura financiera de los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"		Encuesta Nacional de Innovación 2001	Encuesta Nacional de Innovación 2006
	Empresas Apoyadas	Porcentaje		
Apoyo CONACYT		47.2%		
Recursos propios de la empresa		40.1%	71.2%	62.4%
Inversión captada del sector privado		8.9%		
Créditos bancarios		1.3%	12.7%	10.6%
Otros apoyos gubernamentales		1.2%	2.6% (Apoyo gubernamental)	19.6% (Apoyo gubernamental)
Recursos de empresas subsidiarias o asociadas			5.6%	3.7%
Recursos de otras empresas			4.6%	2.2%
Apoyos de organismos internacionales			1.6%	0.2%
Otros (clientes, alianzas estratégicas)		1.3%	1.6%	1.2%
Total estructura financiera		100%	100.0%	100%
n		20	3,888	6,867

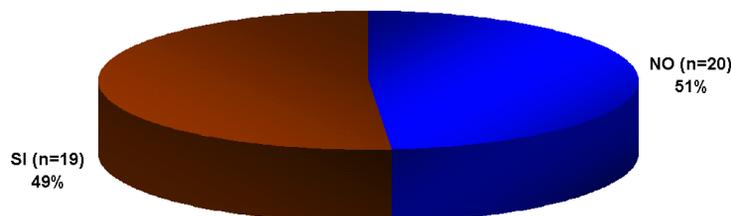
Estructura de financiamiento de los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

2.3.1.8 Resultados cualitativos

¿Contaba con fuentes de financiamiento alternas?, ¿las utilizó?

El 51% de las empresas apoyadas refirió que no contaba con fuentes de financiamiento alternas para realizar el proyecto en el que recibió el apoyo. Por el contrario, 19 empresas expresaron si haber contado con fuentes alternas de financiamiento.



Respuesta de las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios “Última Milla” a: ¿contaba con fuentes de financiamiento alternas?

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

De las 19 empresas que sí contaban con fuentes de financiamiento el mayor porcentaje de éstas (15.4%) refirió haber utilizado los recursos propios de la empresa. Otras fuentes de financiamiento utilizadas fueron la inversión privada, créditos bancarios, inversión de socios de la empresa, recursos personales, venta de acciones y otros recursos obtenidos a través de apoyos proporcionados por la Conapesca, NAFIN y apoyos de gobiernos estatales.

De las fuentes de financiamiento detectadas y no utilizadas destacan los créditos bancarios y préstamos de amigos.

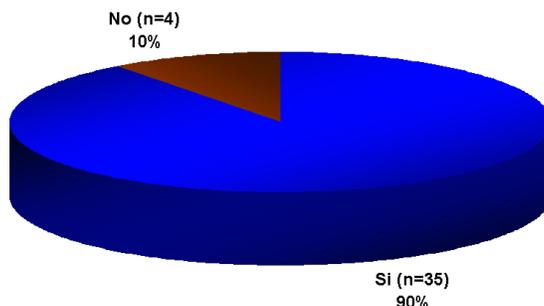
Fuentes de financiamiento alternas de las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios “Última Milla”			
Fuentes de financiamiento		Número de empresas	%
Fuentes de financiamiento utilizadas	Recursos propios de la empresa	6	15.4%
	Inversión privada	2	5.1%
	Crédito bancario	2	5.1%
	Inversión de socios de la empresa	1	2.6%
	Recursos personales	1	2.6%
	Venta de acciones	1	2.6%
	Otros: apoyos CONAPESCA, apoyos estatales, apoyos NAFIN	1	2.6%
Fuentes de financiamiento no utilizadas	Crédito bancario	4	10.3%
	Préstamos de amigos	1	2.6%

Fuentes de financiamiento utilizadas y no utilizadas por las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios “Última Milla”

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

¿Recomendaría la experiencia a otros?

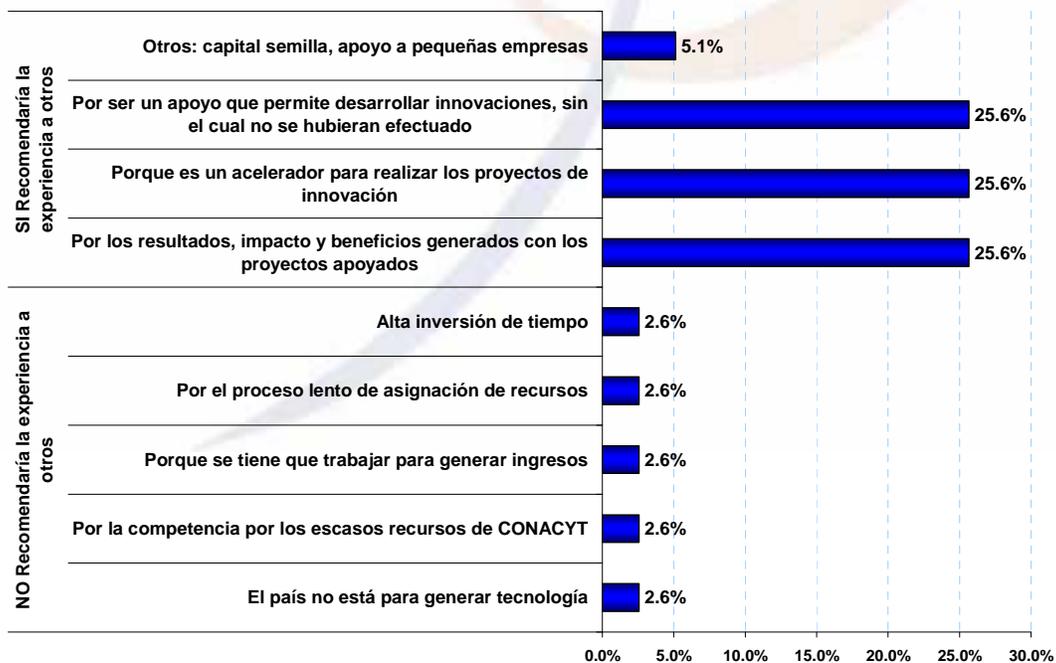
El 90% de las empresas apoyadas expresó que sí recomendaría la experiencia a otras empresa, mientras que el 10% restante expresó que no lo recomendaría.



Respuesta de las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" a la pregunta: ¿Recomendaría la experiencia a otros?

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Las principales razones expresadas por las empresas que sí recomendarían la experiencia a otros son: por que con el apoyo es posible realizar innovaciones sin el cual no las hubieran realizado (25.6%), porque el apoyo es un acelerador del proyecto (25.6%) y por los resultados, impactos y beneficios que se generan con los proyectos apoyados (25.6%).



Principales razones por las que las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" recomendarían o no la experiencia a otros

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

¿Qué cambiaría en el programa?

Respecto a los cambios que realizarían al Programa, el mayor porcentaje de encuestados de empresas apoyadas señaló la agilización y eliminación de la burocracia (25.6%), establecer mayor claridad en los objetivos, los requisitos y los rubros para utilizar los recursos (12.8%), establecer más canales de entrada (10.3%), mejora de los criterios y procesos de evaluación (10.3%), puntualidad en la ministración de los recursos (10.3%), mayor tiempo para el desarrollo del proyecto (7.7%), cambiar las fianzas solicitadas como garantía (7.7%). Otros rubros específicos que recomiendan cambiar se presentan en la siguiente tabla.

Cambios recomendados por las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"		
¿Qué cambiaría del Programa	Numero de empresas	%
Agilizar trámites, eliminar burocracia y hacer más amigable el Programa	10	25.6%
Mayor claridad en los objetivos, requisitos y uso de recursos	5	12.8%
Establecer mayor número de canales de entrada	4	10.3%
Mejora de criterios y proceso de evaluación	4	10.3%
Puntualidad en la ministración de los recursos	4	10.3%
Mayor tiempo para el desarrollo del proyecto	3	7.7%
Ninguna	3	7.7%
Cambiar las garantías (fianzas) solicitadas para recibir el apoyo, por otro mecanismo más ágil	3	7.7%
Mayor promoción al programa	2	5.1%
Mayor control y seguimiento a los proyectos por parte de CONACYT	2	5.1%
Apoyar a un mayor número de empresas	2	5.1%
Contar con un guía o asesor de CONACYT que los apoye	2	5.1%
Empatar el Programa con otros países (EUA, Canadá, Japón)	2	5.1%
Mayores montos de apoyo	1	2.6%
Mejora o cambio del sistema people soft	1	2.6%
Apoyar la generación de líneas de investigación	1	2.6%
Apoyar nuevamente a las empresas	1	2.6%

Principales cambios que efectuarían al Programa, según empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

¿Cuáles fueron los resultados del proyecto implementado?

Desde el punto de vista cualitativo, el mayor porcentaje de empresas expresó que los principales resultados logrados con los proyectos apoyados fue el desarrollo de nuevos productos (38.5%), desarrollo de nuevos prototipos (28.2%), la comercialización de los productos desarrollados (12.8%), el desarrollo de productos y procesos (12.8%), solicitud de patentes (10.3%) y la

conformación de infraestructura tecnológica para continuar realizando innovaciones (10.3%).

Resultados de los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"	Número de empresas	%
Desarrollo de nuevos productos	15	38.5%
Desarrollo de nuevos prototipos	11	28.2%
Comercialización de la innovación	5	12.8%
Desarrollo de productos y procesos	5	12.8%
Solicitud de patentes	4	10.3%
Creación de infraestructura tecnológica para continuar realizando innovaciones	4	10.3%
Desarrollo de nuevos procesos	2	5.1%
Generación de empleos	2	5.1%
Incremento del número de clientes	2	5.1%
Aún no se tienen resultados	2	5.1%
Utilidades para la empresa	2	5.1%
Colaboración con instituciones de educación superior	2	5.1%
Incremento de productividad y rendimiento	2	5.1%
Incremento en competitividad	2	5.1%
Secretos industriales	1	2.6%
Derechos de autor	1	2.6%
Sustitución de importaciones	1	2.6%
Registro de marcas	1	2.6%
Capacitación a recursos humanos	1	2.6%

Principales resultados logrados con los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

¿En su opinión, cuáles fueron los principales beneficios del programa?

Desde el punto de vista cualitativo, los principales beneficios que generaron los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" fueron la fabricación y/o mejora de productos de alta calidad, con mayor valor agregado y competitivos en el mercado nacional e internacional (33.3%), la contribución al incremento en la calidad de vida de la población (23.1%), el desarrollo de prototipos, marcas, derechos de autor y patentes solicitadas (15.4%), el ahorro de energía y la reducción de costos públicos (15.4%), el desarrollo de habilidades por parte de la empresa para continuar realizando innovaciones (12.8%), el desarrollo de mercado para comercializar las innovaciones (12.8%), la reducción de la dependencia de productos extranjeros (10.3%).

Beneficios generados con los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"	Número de empresas	%
Fabricación y mejora de productos/servicios de alta calidad, con mayor valor agregado y competitivos	13	33.3%
Contribución al incremento en la calidad de vida de la población	9	23.1%
Desarrollo de prototipos, marca, derechos de autor, patentes solicitadas	6	15.4%
Ahorro de energía y reducción de costos públicos	6	15.4%
Desarrollo de habilidades para realizar innovaciones en la empresa	5	12.8%
Desarrollo de mercado para las innovaciones	5	12.8%
Reducir la dependencia de productos extranjeros	4	10.3%
Incremento de empleos	3	7.7%
Protección del medio ambiente	3	7.7%
Reducción de costos	3	7.7%
Aceleración del proyecto	2	5.1%
Desarrollo de la innovación propuesta	2	5.1%
Conformación de empresas competitivas	2	5.1%
Contribución a la eficiencia operativa de clientes	2	5.1%
Capacitación a trabajadores	1	2.6%
Atraer clientes	1	2.6%
Competitividad de la empresa	1	2.6%
Desarrollo de recursos humanos	1	2.6%
Vinculación con instituciones educativas	1	2.6%
Generar ahorros para las empresas	1	2.6%

Principales beneficios generados con los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

¿En su opinión, cuáles fueron los vacíos del programa?

Un mayor porcentaje de empresas expresó que los principales vacíos del Programa fueron la falta de consistencia en la evaluación de proyectos y no haber recibido retroalimentación (15.4%), la continua falta de puntualidad en la entrega de las ministraciones (12.8%), la falta de un asesor o guía en CONACYT para que los apoye en el desarrollo del proyecto (en aspectos, técnicos, financieros, de mercado y en trámites) (10.3%), la falta de seguimiento y control a los proyectos apoyados (7.7%), la falta de vinculación con recursos científicos y tecnológicos, locales y nacionales (5.1%) y el hecho que el Programa y el personal de CONACYT no estén preparados para los cambios del sexenio (5.1%). Otros vacíos se refieren a la falta de apoyos a la empresa hasta que ésta alcance su punto de equilibrio, necesidad de ampliar el periodo para el desarrollo del proyecto, falta de claridad en los objetivos del Programa y falta de información de otros programas de apoyo.

Vacíos del Programa identificados por las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios “Última Milla”		
¿Cuáles fueron los vacíos del programa?	Número de empresas	%
Falta de consistencia en la evaluación y falta de retroalimentación	6	15.4%
Falta de puntualidad en la entrega de ministraciones	5	12.8%
Ninguno	4	10.3%
Falta de un asesor o guía de CONACYT que los apoye en los aspectos técnicos, financieros, de mercado y en trámites	4	10.3%
Falta de seguimiento y control a los proyecto	3	7.7%
Falta de vinculación con recursos científicos y tecnológicos, locales y nacionales	2	5.1%
Programa no diseñado para los cambios de sexenio	2	5.1%
Falta de apoyos hasta que la empresa alcance su punto de equilibrio	1	2.6%
Ampliar periodo para desarrollo del proyecto	1	2.6%
Falta de claridad en los objetivos del Programa	1	2.6%
Falta de información de otros programas de apoyo	1	2.6%

Principales vacíos del Programa, de acuerdo con las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios “Última Milla”

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

¿Cuáles son los mayores retos que enfrenta su nuevo negocio para seguir operando (fuentes de financiamiento, clientes, etc.)?

41.0% de empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios “Última Milla” expresó que enfrenta el reto de contar con fuentes de financiamiento para continuar las siguientes etapas del proyecto apoyado por CONACYT, 25.6% señala como principal reto la comercialización de la innovación realizada, para el 15.4% el mayor reto es la falta de inversionistas.

Otros retos importantes que enfrentan las empresas son el desarrollo de nuevos productos, generar ventas con la innovación realizada, mantener la competitividad de la empresa, administrar el crecimiento de la empresa, cumplimiento de normas y regulaciones gubernamentales, falta de proveedores de materias primas, realizar la capacitación y transferencia de tecnología y mantener la estructura de costos para continuar operando.

Principales retos que enfrentan las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios “Última Milla”		
¿Cuáles fueron los mayores retos que enfrenta su nuevo negocio?	Número de empresas	%
Falta de fuentes de financiamiento para capital de trabajo e inversiones	16	41.0%
Comercializar la innovación realizada	10	25.6%
Falta de inversionistas	6	15.4%

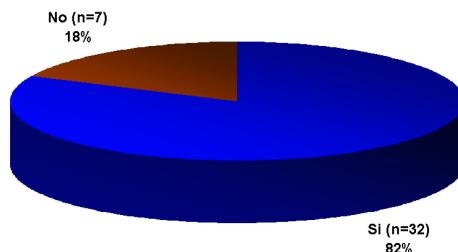
Principales retos que enfrentan las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"		
¿Cuáles fueron los mayores retos que enfrenta su nuevo negocio?	Número de empresas	%
Desarrollo de nuevos productos	3	7.7%
Generar ventas con las innovaciones realizadas	2	5.1%
Mantener la competitividad de la empresa	2	5.1%
Administrar el crecimiento de la empresa	2	5.1%
Cumplimiento de normatividad y regulaciones gubernamentales	2	5.1%
Contar con proveedores de materias primas	1	2.6%
Capacitación y transferencia tecnológica	1	2.6%
Mantener estructura de costos	1	2.6%

Principales retos que enfrentan las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" con el nuevo negocio generado

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Si no se completó, ¿por qué no se completó el proyecto?

El 82% (n=32) de las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" refiere haber concluido el proyecto para el que recibió el apoyo. El 18% (n=7) no concluyó el proyecto.



Número de empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" que completaron el proyecto

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

32 (82.1%) proyectos apoyados llegaron a la etapa comercial y pre-comercial, un (2.6%) proyecto se encuentra en etapa de investigación y 6 (15.4%) proyectos en desarrollo y/o validación del prototipo.

Etapa a la que llegaron los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"		
Etapa hasta la que se completó el proyecto	Número de empresas	%
Etapa comercial y pre-comercial	32	82.1%
En investigación	1	2.6%
En desarrollo y/o validación del prototipo	6	15.4%
Total	39	100.0%

Etapa hasta la que llegaron los proyectos no concluidos y apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Entre las principales causas por las cuales los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" no se concluyeron, se encuentran retrasos en los tiempos de ejecución con respecto a lo programado para el caso de 4 empresas (57.1%), falta de recursos y capital según lo referido por 2 empresas (28.6%) y retraso en el pago de las ministraciones por parte de CONACYT en 2 empresas (28.6%).

Principales causas por las cuales no se terminaron los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"	Número de empresas	%
Retrasos en los tiempos de ejecución, respecto a lo programado	4	57.1%
Falta de recursos y capital	2	28.6%
Retraso en el pago de las ministraciones por parte de CONACYT	2	28.6%

Principales causas por las cuales no se completaron los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

2.3.1.9 Indicadores para los proyectos no apoyados

Si se llevó a cabo o no el proyecto

De las 34 empresas no apoyadas por el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" encuestadas, 19 (55.9%) de ellas sí llevó a cabo el proyecto para el cual solicitó apoyo y 15 (44.1%) empresas no lo realizaron.

Situación de los proyectos no apoyados por el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"		
¿Se llevó a cabo o no el proyecto?	Número de empresas	%
Si	19	55.9%
No	15	44.1%
Total	34	100.0%

Proyectos que se llevaron a cabo, de empresas no apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

De las 19 empresas no apoyadas que sí realizaron el proyecto, 12 (63.2%) empresas lo completaron y 7 (36.8%) no.

Situación de los proyectos no apoyados por el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"		
¿Se completó el proyecto?	Número de empresas	%
Si	12	63.2%
No	7	36.8%
Total	19	100.0%

Proyectos que se completaron, de empresas no apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

La etapa hasta la que llegaron los proyectos no apoyados por el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" fue la siguiente: 44% de los proyectos no se realizaron, 24% llegó a la etapa pre-comercial, 17% a la etapa comercial, 9% llegó hasta la validación del prototipo, 3% desarrolló el prototipo y 3% se quedó en la etapa de investigación.

Etapa de los proyectos no apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"		
Etapa a la que llegaron los proyectos no apoyados	Número de empresas	%
1. Investigación	1	3%
2. Desarrollo del concepto	0	0%
3. Desarrollo del prototipo	1	3%
4. Validación del prototipo	3	9%
5. Pre-comercial	8	24%
6. Comercial	6	17%
7. Otra (proyecto no realizado)	15	44%
Total	34	100.0%

Etapa a la que llegaron los proyectos no apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Si se llevó a cabo, ¿Cuáles fueron los resultados del mismo?

Para el caso de los 19 proyectos que sí se llevaron a cabo, los resultados obtenidos se presentan a continuación.

- El 47.1% de las empresas desarrolló nuevos productos, 41.2% efectuó nuevos procesos, 41.2% refirió incremento en productividad, 38.2% desarrolló prototipos, 35.3% solicitó el registro patentes, 35.3% presentó incremento en competitividad, 32.4% incrementó el número de empleados contratados, 29.4% produjo nuevas marcas y 29.4% realizó colaboraciones con universidades o centros de investigación.
- Menores porcentajes de empresas realizaron nuevos servicios, secretos industriales, derechos de autor, sustitución de importaciones, modelos de utilidad y generación de exportaciones.

Resultados de los proyectos no apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"		
Resultados del proyecto realizado	Número de empresas	
	Si	%
Nuevos productos desarrollados	16	47.1%
Nuevos procesos desarrollados	14	41.2%
Aumento de productividad	14	41.2%
Prototipos desarrollados	13	38.2%
Patentes solicitadas	12	35.3%
Incremento en competitividad	12	35.3%
Incremento en el número de empleados	11	32.4%
Marcas	10	29.4%
Colaboración con universidades o centros de investigación	10	29.4%
Nuevos servicios desarrollados	9	26.5%
Secretos industriales	8	23.5%
Derechos de autor	7	20.6%
Sustitución de importaciones	7	20.6%
Modelos de utilidad	5	14.7%
Exportaciones	5	14.7%
Beneficios al medio ambiente	1	2.9%

Resultados obtenidos por los proyectos no apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Respecto a los resultados cuantitativos que se lograron por las 19 empresas que llevaron a cabo el proyecto, se obtuvieron 95 nuevos procesos, 59 nuevos productos, 45 secretos industriales, 39 prototipos, 22 nuevos servicios desarrollados, 20 patentes solicitadas, 18 marcas, 12 derechos de autor y 10 modelos de utilidad.

Resultados de los proyectos no apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"	
Resultados cuantitativos del proyecto realizado	Número
Número de nuevos procesos desarrollados	95
Número de nuevos productos desarrollados	59
Número de secretos industriales	45
Número de prototipos	39
Número de nuevos servicios desarrollados	22
Número de patentes solicitadas	20
Número de marcas	18
Número de derechos de autor	12
Número de modelos de utilidad	10

Resultados cuantitativos obtenidos por los proyectos no apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Desde un punto de vista cualitativo, los principales resultados obtenidos por los proyectos no apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" fueron incremento en ventas, utilidades y retorno de la inversión (42.1%), incremento en eficiencia y productividad (21.1%), desarrollo de nuevos productos y tecnologías (21.1%), obtención de experiencia y especialización por parte de la empresa para el desarrollo de nuevos productos (15.8%), generación de beneficios ecológicos al medio ambiente y reducción de contaminación (10.5%), generación de empleos (10.5%) y crecimiento y competitividad de la empresa (10.5%)

Otros resultados obtenidos se refieren al desarrollo de habilidades propias para no depender de proveedores, generación de infraestructura con nuevas tecnologías de manufactura, acceso a fondos para comercializar el producto, mayor prestigio de la empresa y disminución de importaciones de materias primas.

Resultados de los proyectos no apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"		
¿Cuáles fueron los resultados del Proyecto?	Número de empresas	%
Incremento en ventas, utilidades y retorno de la inversión	8	42.1%
No ha tenido resultados a la fecha	6	31.6%
Incremento en eficiencia y productividad	4	21.1%
Desarrollo de nuevos productos y tecnologías	4	21.1%
Experiencia y especialización de la empresa para desarrollo de nuevos productos	3	15.8%
Beneficios ecológicos al medio ambiente y reducción de contaminación	2	10.5%

Resultados de los proyectos no apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"		
¿Cuáles fueron los resultados del Proyecto?	Número de empresas	%
Generación de empleos	2	10.5%
Crecimiento y competitividad de la empresa	2	10.5%
No dependencia de proveedores	1	5.3%
Generación de infraestructura con nueva tecnología de manufactura	1	5.3%
Acceso a fondos para la comercialización del producto	1	5.3%
Mayor prestigio de la empresa	1	5.3%
Disminución de importaciones de materias primas	1	5.3%

Resultados obtenidos por los proyectos no apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

¿Se identificaron fuentes de financiamiento alternativas? ¿Cuáles fueron (ahorros personales, amigos, banca, fondo privado, otros)?

De los 19 proyectos realizados, 14 (73.7%) empresas expresaron que sí identificaron fuentes alternativas de financiamiento y 5 (26.3%) empresas no.

Fuentes de financiamiento identificadas por empresas no apoyadas por el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"		
¿Se identificaron fuentes de financiamiento alternativas?	Número de empresas	%
Si	14	73.7%
No	5	26.3%
Total	19	100.0%

Empresas que identificaron fuentes de financiamiento para la realización de los proyectos no apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Las principales fuentes identificadas y utilizadas por las empresas no apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" y que si efectuaron el proyecto fueron las siguientes: créditos bancarios (28.6%), recursos propios de la empresa (14.3%), ahorros personales (14.3%), préstamos de amigos (7.1%), y otros apoyos (21.4%). Entre las fuentes de financiamiento no utilizadas se encuentran créditos bancarios (14.3%), recursos de inversionistas (28.6%) y apoyos del extranjero para realizar innovaciones (21.4%).

Fuentes de financiamiento identificadas por empresas no apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"		Número de empresas	%
Fuentes de financiamiento utilizadas	Créditos bancarios	4	28.6%
	Recursos propios	2	14.3%
	Ahorros personales	2	14.3%
	Préstamos de amigos	1	7.1%

Fuentes de financiamiento identificadas por empresas no apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"		Número de empresas	%
	Otros apoyos (Programa AVANCE, fondos de fomento, etc.)	3	21.4%
Fuentes de financiamiento no utilizadas	Créditos bancarios	2	14.3%
	Inversionistas	4	28.6%
	Apoyos del extranjero	3	21.4%
	Otros apoyos nacionales (Fondo PYME; NAFIN, Fondos estatales)	3	21.4%

Fuentes de financiamiento utilizadas y no utilizadas para los proyectos no apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

¿Qué cambiaría del programa?

Los principales cambios que realizarían al Programa las empresas que no recibieron el apoyo son la elevada burocracia y el elevado número de requisitos solicitados (38.2%), incorporación de mejores evaluadores de los proyectos (20.6%), diversos aspectos de la evaluación (17.6%) tales como los criterios, el proceso y la metodología de evaluación, mejorar la página web del CONACYT y hacerla más amigable (8.8%), dar mayor promoción y difusión al programa (8.8%), realizar visitas *in situ* durante la evaluación (8.8%), reducir los tiempos de respuesta (5.9%).

Otros cambios recomendados se refieren a la creación de un intermediario tecnológico para establecer comunicación con CONACYT, mayor agilidad en la toma de decisiones, hacer el programa más accesible a empresas, ampliar los periodos de recepción de solicitudes, proporcionar asesoría técnica para el desarrollo de la propuesta, apoyar a más empresas micro que son las que tienen menos recursos para hacer innovaciones, eliminar la fianza solicitada para garantizar el destino de los recursos, normar los proyectos a apoyar y mejorar el seguimiento durante periodos de cambio de gobierno.

Cambios que realizarían al Programa las empresas no apoyadas en el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"	Número de empresas	%
La elevada burocracia y muchos requisitos	13	38.2%
Incorporar mejores evaluadores de proyectos	7	20.6%
La evaluación de los proyectos: criterios, proceso de evaluación, la metodología de evaluación, etc.	6	17.6%
Mejorar la página web, más amigable	3	8.8%
Mayor promoción y difusión al programa	3	8.8%
Realizar visitas <i>in situ</i> durante la evaluación	3	8.8%
Reducir tiempos de respuesta	3	8.8%
Establecer reglas y claridad en la operación	2	5.9%
No recomiendan cambios	2	5.9%
Montos más altos de apoyo	1	2.9%

Cambios que realizarían al Programa las empresas no apoyadas en el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"	Número de empresas	%
Crear un intermediario tecnológico que los mantenga comunicados con CONACYT	1	2.9%
Mayor agilidad para la toma de decisiones	1	2.9%
Hacer el Programa más accesible a las empresas	1	2.9%
Periodos más largos para la recepción de solicitudes	1	2.9%
Proporcionar asesoría técnica desde el desarrollo de la propuesta	1	2.9%
Apoyar a más empresas micro y pequeñas	1	2.9%
Eliminar la fianza solicitada	1	2.9%
Normar los proyectos a realizar	1	2.9%
Mejor seguimiento a proyectos durante los cambios de gobierno	1	2.9%

Cambios recomendados por las empresas no apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

2.3.1.10 Indicadores de gestión

Evaluación cualitativa y cuantitativa de la eficiencia y calidad de los procesos internos para manejar el programa (e.g., tiempos de procesamiento y aprobación)

La percepción de la eficiencia y calidad de los procesos, expresada por las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" indica puntuaciones medias de 3.7 y 3.9 respectivamente, valores ubicados en el nivel de "satisfecho" según la escala de likert utilizada.

Nivel de satisfacción con la calidad y eficiencia de procesos de empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"		
Nivel de satisfacción con	Media	Número de empresas
La eficiencia de los procesos	3.7	37
La calidad de los procesos	3.9	37

Satisfacción con la eficiencia y calidad de los procesos, según empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Satisfacción de los beneficiarios

La satisfacción de los beneficiarios o empresas apoyadas por el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" fue evaluada en dos dimensiones:

- Satisfacción de los beneficiarios con la atención y servicios proporcionados por el CONACYT.
- Satisfacción de los beneficiarios con el Programa.

Satisfacción con la atención y servicios proporcionados por el personal de CONACYT

La puntuación promedio del grado de satisfacción de las empresas beneficiadas con la atención y servicios recibidos por CONACYT fue de 3.59, es decir regular o medianamente satisfechos. Las puntuaciones con más bajo grado de satisfacción se identificaron en los rubros referentes al tiempo de respuesta en el otorgamiento del apoyo (media=3.1), el procedimiento para la ministración de los recursos (media=3.8) y la atención proporcionada al desarrollo técnico del proyecto (media=3.9).

Por el contrario, los rubros en los que se identificó un mayor grado de satisfacción fue en cuanto a la atención y servicios proporcionados por los empleados del CONACYT (media=4.4), la atención recibida en el CONACYT

durante la realización de los trámites (media=4.3) y la calidad de los servicios prestados por el CONACYT (media=4.3).

Nivel de satisfacción con la atención y servicios recibidos por CONACYT, de empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"		
Satisfacción con la atención y servicios recibidos por el CONACYT	Media	No.
1. Con la atención y servicios proporcionados por los empleados del CONACYT	4.4	37
2. La atención recibida en el CONACYT durante la realización de sus trámites	4.3	37
3. El tiempo de respuesta en el otorgamiento del apoyo	3.1	36
4. La claridad de precisión en la información recibida con relación al apoyo otorgado	3.9	37
5. La claridad y precisión en las condiciones de operación del apoyo	4.1	37
6. La oportunidad de obtener el apoyo en relación a sus necesidades	4.0	37
7. La calidad de los servicios prestados por el CONACYT	4.3	35
8. La atención de sus necesidades y expectativas	4.1	36
9. El procedimiento para la ministración de los recursos necesarios para la ejecución y el desarrollo del proyecto	3.8	37
10. La atención proporcionada y/o seguimiento realizado por las instancias correspondientes al desarrollo (técnico) del proyecto	3.9	37
Promedio	3.59	

Satisfacción con la atención y servicios recibidos por CONACYT, según empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Satisfacción con el Programa

La satisfacción promedio de los beneficiarios con el Programa fue de 4.2, es decir "satisfechos". Los rubros respecto a los cuales los respondientes expresaron un más bajo grado de satisfacción fueron con el manejo del sistema people soft (media=3.6) y con la ministración de los recursos (media =3.7). Los aspectos del Programa con los cuales los beneficiados expresaron mayor grado de satisfacción fueron con los objetivos del Programa (media 4.6), con el apoyo económico recibido (media=4.5) y con el Programa (media=4.4).

Nivel de satisfacción con el programa de empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"		
Satisfacción con el programa	Media	n
1. Con el apoyo económico recibido	4.5	37
2. Con el Programa	4.4	37
3. Con los objetivos del Programa	4.6	36
4. Con los rubros de apoyo	4.2	37
5. Con los requisitos solicitados	4.0	36
6. Con el proceso y/o criterios de evaluación de las solicitudes	4.1	35
7. Con el seguimiento del proyecto y la realización de informes	4.2	37
8. Con el manejo del sistema People Soft	3.6	34

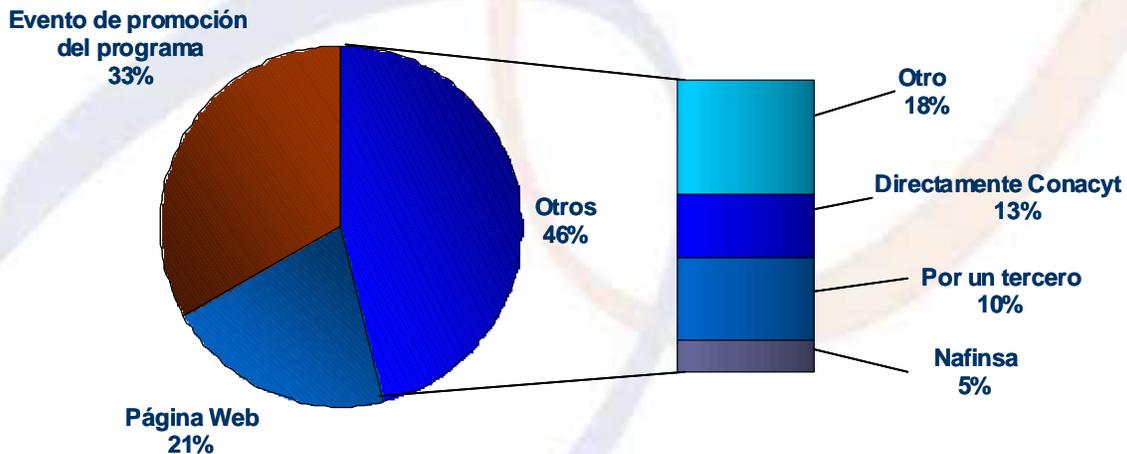
Nivel de satisfacción con el programa de empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"		
Satisfacción con el programa	Media	n
9. Con la ministración de los recursos	3.7	37
10. Con la evaluación de resultados	4.1	37
Promedio	4.2	

Satisfacción con el Programa, según empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Indicadores de promoción

El 33% de las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" se enteró del Programa a través de un evento de promoción, 21% por medio de la página Web del CONACYT y el 46% se enteró por otros medios: directamente en CONACYT, por NAFIN, por un tercero y por otras personas.



Medio por el que se enteraron del Programa las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

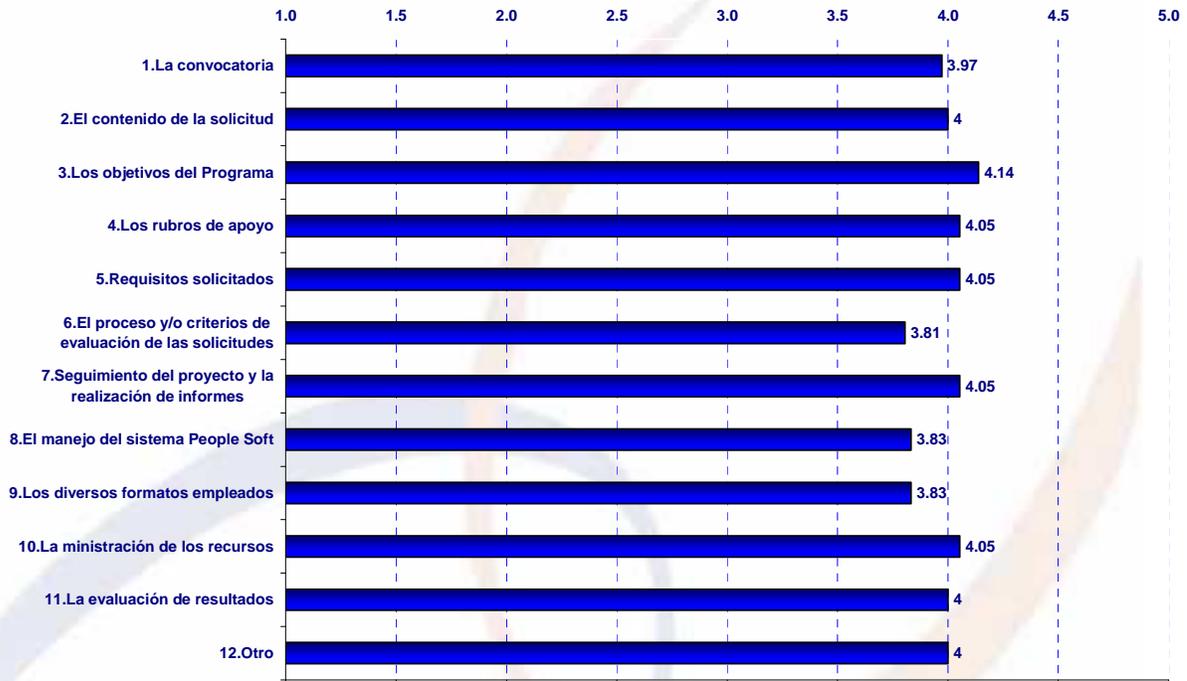
Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Indicadores de conocimiento del programa

Los resultados del grado de conocimiento que tienen los respondientes de empresas apoyadas por el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" indican lo siguiente:

- Existe un menor grado de conocimiento del proceso y/o criterios de evaluación de las solicitudes (media=3.81), del manejo del sistema people soft (media=3.83) y de los diversos formatos utilizados (media=3.83).
- Los rubros respecto a los cuales existe un mayor conocimiento fueron los objetivos del programa (media=4.14), los rubros de apoyo (media=4.05), los requisitos solicitados (media=4.05), el seguimiento del proyecto y la

realización de informes (media=4.05), y la ministración de los recursos (media=4.05).



Grado de conocimiento del Programa, según empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

2.3.1.11 Resultados de la evaluación de impacto

Impacto en términos de competitividad

La determinación del impacto en términos de competitividad consideró la integración de indicadores en tres dimensiones de competitividad definidas para la presente evaluación de impacto: a) Competitividad "Ex-ante" o potencial competitivo de la empresa, b) Competitividad del proceso que incluye el acceso a capital y el acceso a los recursos, y c) Competitividad "Ex-post" expresada en el desempeño de la empresa y los resultados cuantitativos generados.

El potencial competitivo de las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" está centrado en las patentes con que cuentan, un alto porcentaje de capital nacional y el que muchas empresas exportan. En cuanto a la competitividad durante el proceso, las empresas apoyadas tuvieron acceso a inversión privada y destinaron recursos propios para la realización del proyecto, ambos rubros representaron el 49.0% del total invertido en los proyectos. Adicionalmente, durante el proceso, se incorporaron un total de 213 científicos y tecnólogos para participar en los proyectos y se contrataron a 512 personas.

En cuanto a los resultados de las empresas, durante el primer año posterior a la terminación del proyecto se reportan incremento en ventas del 4.5.0% e incremento en utilidades del 133.0%, además del incremento en clientes en un 128.7%. Adicionalmente, es importante considerar que se generaron múltiples resultados cuantitativos como resultados de la realización de los proyectos: 143 nuevos procesos, 124 modelos de utilidad, 107 patentes solicitadas, 100 prototipos, 76 nuevos productos, 48 secretos industriales, 36 marcas, 33 nuevos servicios y 28 derechos de autor.

En conjunto, el impacto en competitividad es significativo principalmente en el desempeño financiero de las empresa y en los resultados cuantitativos generados.

Impacto en términos de Competitividad		Programa Nuevos Negocios "Última Milla"
Competitividad "Ex-Ante"	Potencial competitivo	
	- Número de patentes (promedio)	3.5
	- % Capital extranjero	20.0%
Competitividad del proceso	- % Empresas que exportan	38.0%
	Acceso a capital	
	- Inversión captada del sector privado	8.9%
	- Inversión con recursos propios	40.1%
	Acceso a recursos	

Impacto en términos de Competitividad		Programa Nuevos Negocios "Última Milla"
	- Núm. de científicos y tecnólogos incorporados	213
	- Empleos generados	512
Competitividad "Ex-Post"	Desempeño competitivo de la empresa	
	- Incremento en ventas (1o. Año)	4.5%
	- Incremento en utilidades (1o. Año)	133.0%
	- Incremento en clientes (1o. Año)	128.7%
	Resultados cuantitativos del proyecto	
	- Nuevos productos	76
	- Secretos industriales	48
	- Prototipos	100
	- Derechos de autor	28
	- Patentes solicitadas	107
	- Marcas	36
	- Nuevos servicios	33
	- Modelos de utilidad	124
- Nuevos procesos	143	
	Total empresas apoyadas	39

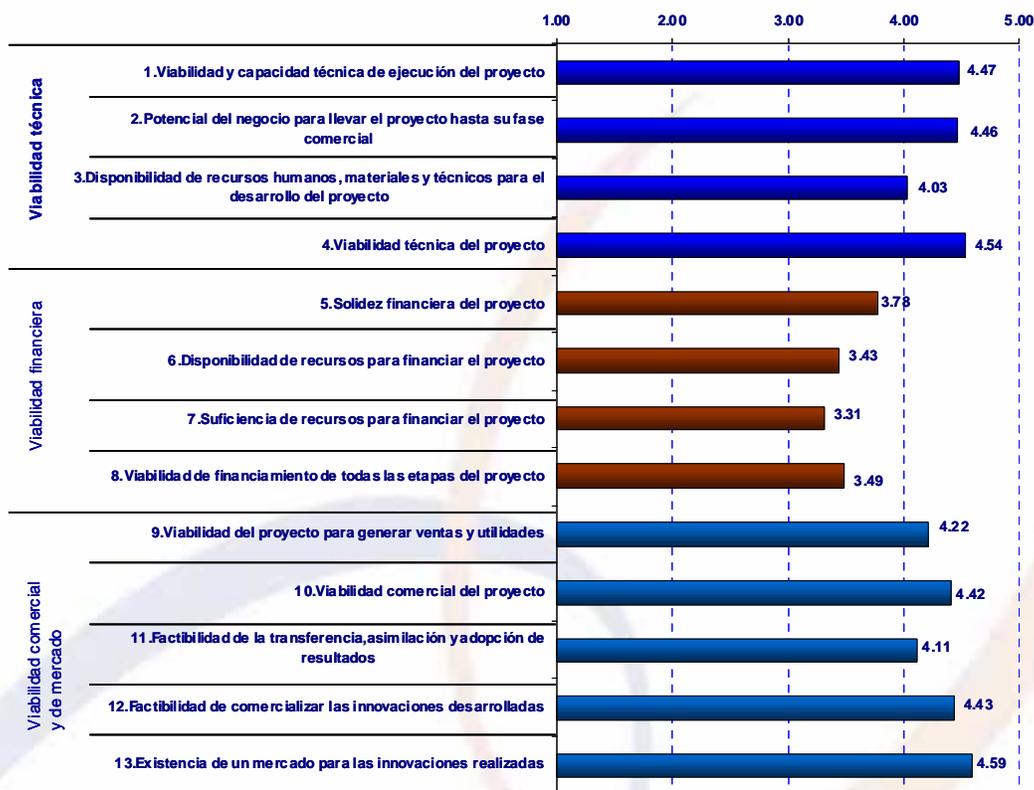
Impacto en términos de competitividad, de empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Impacto en términos de viabilidad

La viabilidad de los proyectos fue medida considerando tres dimensiones: viabilidad técnica, viabilidad financiera y viabilidad comercial y de mercado.

- **Viabilidad técnica.** En este rubro las puntuaciones se ubicaron en la escala de viabilidad "alta" y "muy alta". El rubro que arrojó puntuaciones menores en este grupo de reactivos fue el referente a la disponibilidad de recursos humanos, materiales y técnicos para el desarrollo del proyecto (media=4.03).
- **Viabilidad financiera.** Este grupo de reactivos arrojaron los resultados más bajos, en los cuatro aspectos considerados: solidez financiera del proyecto (media=3.78), disponibilidad de recursos financieros (media=3.43), suficiencia de recursos para financiar el proyecto (media=3.31) y viabilidad de financiamiento de todas las etapas del proyecto (media=3.49).
- **Viabilidad comercial y de mercado.** Este tipo de viabilidad fue más alta que la parte financiera. Los rubros con mayor viabilidad de los proyectos fueron la existencia de un mercado para las innovaciones realizadas (media=4.59), factibilidad de comercializar las innovaciones desarrolladas (media=4.43) y viabilidad comercial del proyecto (4.22).



Grado de viabilidad de los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"
 Fuente: CEC-ITAM, 2008.

En términos porcentuales, el mayor porcentaje de empresas reporta una alta viabilidad técnica (94.8%), comercial y de mercado (92.3%) de los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla". El 71.8% de las empresas apoyadas con este programa reporta viabilidad financiera valorada como alta. En este rubro, el 25.6% de las empresas expresó una baja o regular viabilidad financiera de los proyectos apoyados.

Impacto en términos de viabilidad de proyectos apoyados con el Programa "Nuevos Negocios" Última Milla						
Rango	Viabilidad técnica		Viabilidad financiera		Viabilidad comercial y de mercado	
	Número de empresas	% de empresas	Número de empresas	% de empresas	Número de empresas	% de empresas
1.0 a 3.0	1	2.6%	10	25.6%	2	5.1%
3.1 a 4.0	13	33.3%	20	51.3%	9	23.1%
4.1 a 5.0	24	61.5%	8	20.5%	27	69.2%
No contestó	1	2.6%	1	2.6%	1	2.6%
Total	39	100.0%	39	100.0%	39	100.0%

Impacto en términos de viabilidad de los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Incorporación de científicos y tecnólogos

El número de científicos y tecnólogos locales y nacionales con doctorado y maestría que se incorporaron a los proyectos apoyados fueron 121. Destaca además que muchas empresas expresaron como tecnólogos y científicos, a personal con licenciatura incorporados al proyecto, lo que representa un total de 213 personas incorporadas a los proyectos. De nivel local se incorporaron 48 científicos y de nivel nacional fueron 30. Por lo que se refiere a los tecnólogos, se incorporaron 10 nacionales y 125 locales.

Incorporación de científicos y tecnólogos a los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"					
Tipo de Recursos		Con doctorado	Con maestría	Con licenciatura	Total
Nacionales	Número de tecnólogos	0	8	2	10
	Número de científicos	2	0	28	30
Locales	Número de tecnólogos	7	66	52	125
	Número de científicos	22	16	10	48
Total		31	90	92	213
%		14.5%	42.3%	43.2%	100.0%

Número de científicos y tecnólogos incorporados a los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Aprovechamiento de recursos científicos y tecnológicos locales

Los recursos científicos y tecnológicos locales aprovechados fueron tecnólogos locales (63.2%), científicos locales (55.3%), instituciones de educación superior (50.0%) y centros de investigación (44.7%). Menor porcentaje de empresas aprovecharon miembros del S.N.I. y otros recursos locales.

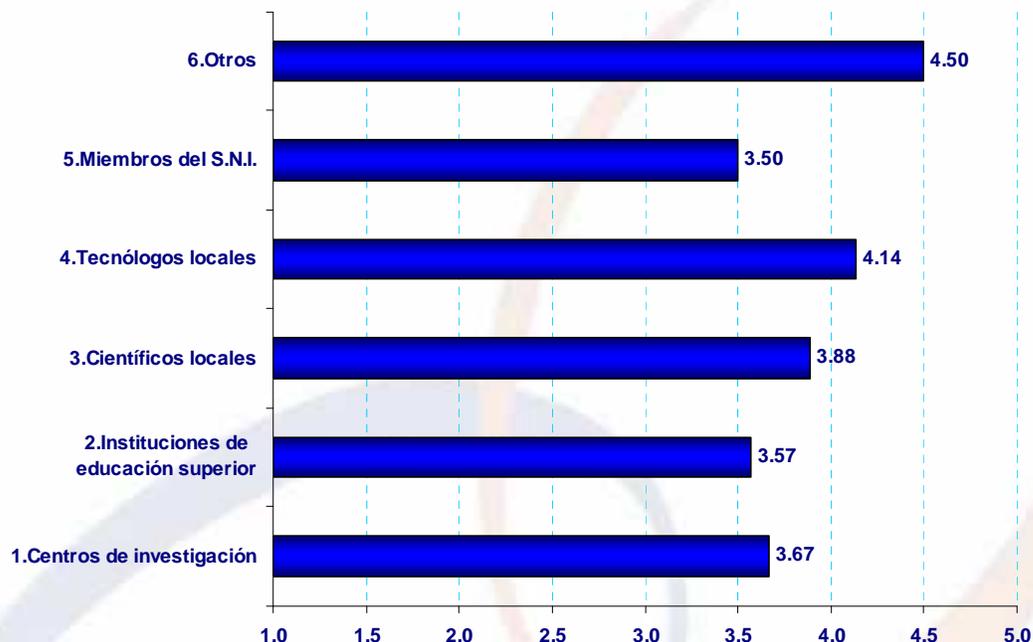
Recursos científicos y tecnológicos aprovechados por empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"			
Tipo de recurso	No. Empresas que utilizaron los recursos	%	No. de recursos locales utilizados
1. Centros de investigación	17	44.7%	
2. Instituciones de educación superior	19	50.0%	
3. Científicos locales	21	55.3%	48
4. Tecnólogos locales	24	63.2%	125
5. Miembros del S.N.I.	10	26.3%	12
6. Otros	3	7.9%	

Recursos científicos y tecnológicos locales aprovechados por las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

El grado de aprovechamiento de los recursos científicos y tecnológicos locales utilizados por las empresas apoyadas fue más bajo para el caso de miembros del S.N.I. (media 3.50), instituciones de educación superior (media=3.57) y

centros de investigación (media=3.67). Por el contrario, se expresó un grado mayor de aprovechamiento para el caso de tecnólogos locales (media=4.14) y otro tipo de recursos (media=4.50).



Grado de aprovechamiento de los recursos científicos y tecnológicos locales utilizados por las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

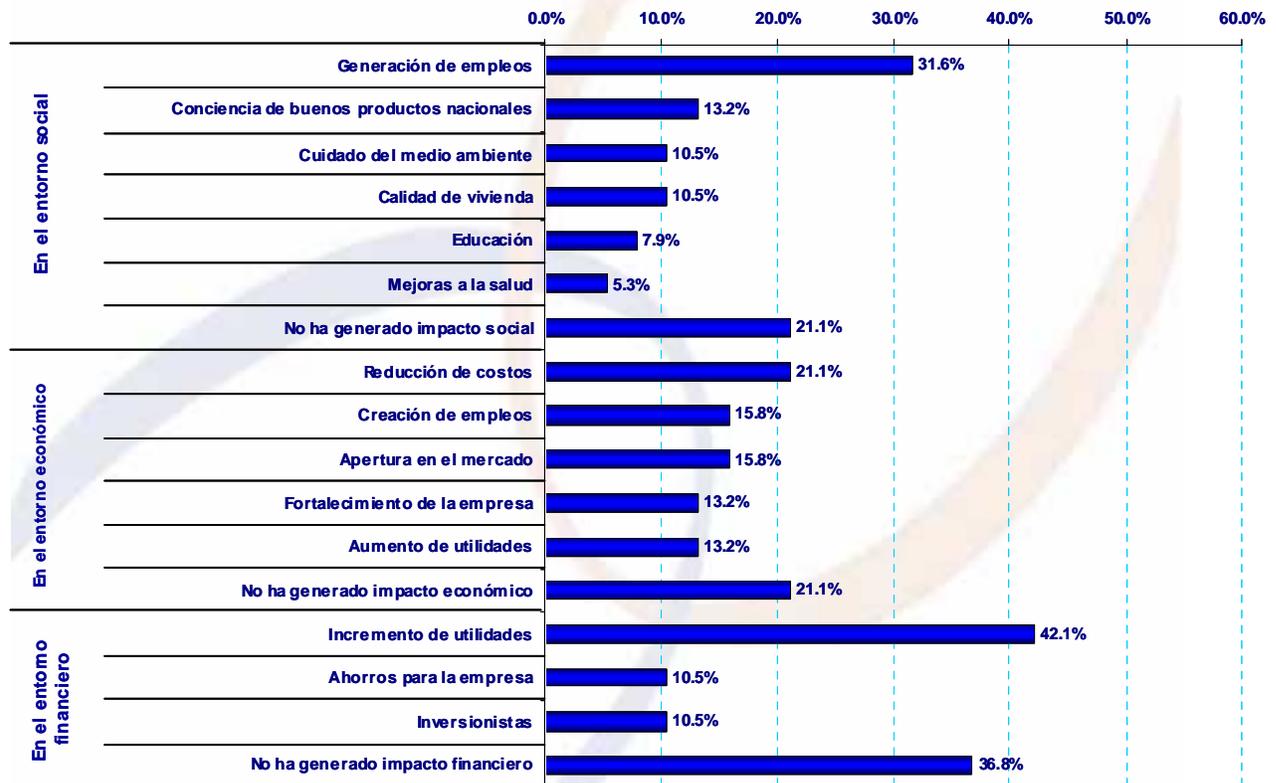
Impacto del programa en los entornos social, económico y financiero

El impacto del Programa en los entornos social, económico y financiero según lo señalado por las personas entrevistadas de las empresas apoyadas por el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" fue el siguiente:

- Impacto en el entorno social.** El principal impacto logrado es la generación de empleos para 31.6% de las empresas. Otros rubros importantes fueron el lograr conciencia del desarrollo de mejores productos, el cuidado del medio ambiente, la calidad de la vivienda, aportaciones a la salud y a la educación. En este rubro, el 21.1% de las empresas expresó que a la fecha de la evaluación no se había generado impacto social con los proyectos apoyados.
- Impacto en el entorno económico.** Los principales rubros en los cuales se generó impacto de tipo económico fueron: reducción de costos (21.1%), creación de empleo (15.8%), apertura de mercado con los productos desarrollados (15.8%), fortalecimiento de la empresa (13.2%), aumento de

utilidades (13.2%). De igual forma 21.1% de empresas no ha generado aún algún impacto de tipo económico.

- **Impacto en el entorno financiero.** En la parte financiera, el 42.1% de las empresas apoyadas expresó haber generado utilidades. 36.8% de las empresas expresó que aún no ha generado impacto en el entorno financiero.

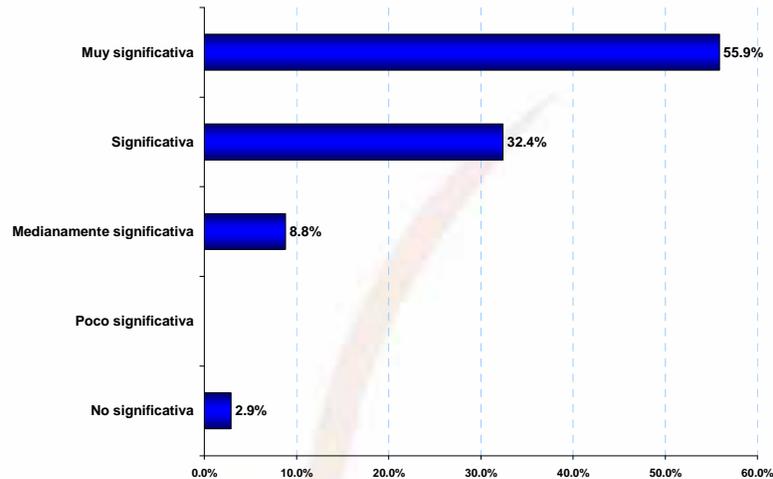


Impacto generado en los entornos social, económico y financiero por los proyectos apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Impacto en términos del desarrollo integral como unidad de negocio

Para determinar el impacto del programa en el desarrollo integral como unidad de negocio, se diseñó una pregunta con escala likert a fin de identificar la valoración de las empresas respecto a la contribución del programa. La escala de likert fue de 5 puntos (de 1=no significativa a 5=muy significativa). De acuerdo con la siguiente gráfica, en la opinión de las personas entrevistadas, el Programa ha tenido una contribución al desarrollo integral del negocio significativa y muy significativa para el 88.3% de las empresas apoyadas.



Impacto generado en términos del desarrollo integral como unidad de negocio, de empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Empleos generados

Las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" generaron un total de 512 empleos. El 34.6% corresponden a personal con licenciatura, seguido por el 25.2% de especialistas, 14.3% de personal técnico, 13.9% de operarios. En menor porcentaje se contrataron personas con doctorado y maestría.

Número de empleos generados con las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"		
Categoría	No. empleos	%
Doctorado	9	1.8%
Maestría	37	7.2%
Especialistas	129	25.2%
Licenciatura	177	34.6%
Personal técnico	73	14.3%
Administrativos	11	2.1%
Operarios	71	13.9%
Otros (Becarios)	5	1.0%
Total	512	100.0%

Número de empleos generados con los proyectos apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

En promedio, cada empresa apoyada con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" generó 14 empleos. 63.2% de las empresas generó hasta 10 empleos, 18.4% generó entre 11 y 20 empleos, 15.8% generó entre 21 y 50 empleos y 2.6% de las empresas generó más de 50 empleos.

Número de empleos generados con los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"		
Rangos	Empresas apoyadas	
	Núm.	%
De 0 a 10	25	63.2%
De 11 a 20	7	18.4%
De 21 a 50	6	15.8%
Más de 50	1	2.6%
Total	39	100.0%
Media	14	
Mediana	8	
Moda	8	
n	38	

Número de empleos generados con los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Con los proyectos apoyados a través del Programa Nuevos Negocios "Última Milla" se apoyaron empleos permanentes en un 40.6% en total. En este caso, fue mayor el porcentaje de empleos temporales contratados para la realización del proyecto: 59.4%.

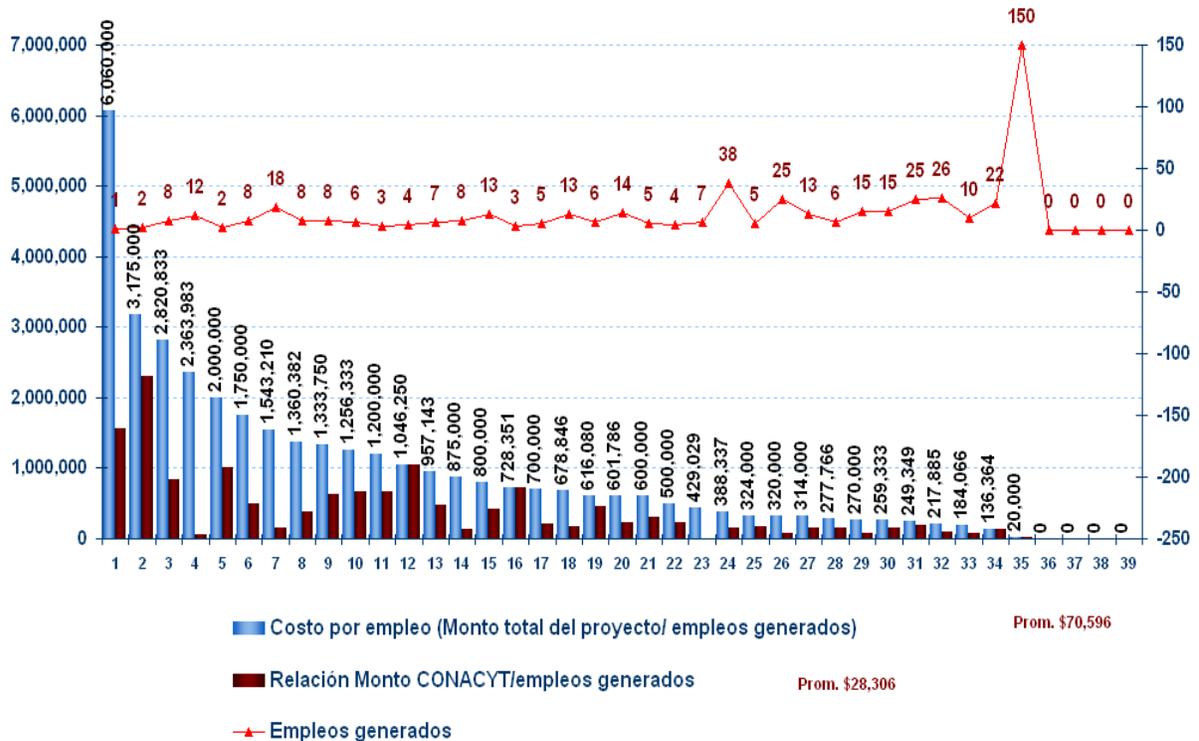
Porcentaje de empleos generados		
Categoría	Temporales	Permanentes
Doctorado	55.6%	44.4%
Maestría	32.4%	67.6%
Especialistas	78.7%	21.3%
Licenciatura	59.3%	40.7%
Personal técnico	50.8%	49.2%
Administrativos	11.1%	88.9%
Operarios	53.6%	46.4%
Total	59.4%	40.6%
	100%	

Porcentaje de empleos temporales y permanentes generados con los proyectos de empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

El costo por empleo generado a través del Programa Nuevos Negocios “Última Milla”, considerando el monto total del proyecto entre el número de empleos generados, fue de \$70,596.00 pesos.

Tomando en cuenta únicamente el monto total del proyecto apoyado por CONACYT, el costo por empleo fue de \$28,306.00 pesos.



Costo por empleo y relación monto CONACYT/empleos generados de los proyectos de empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios “Última Milla”

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Participantes en el proyecto que recibieron una beca

De acuerdo con lo referido por las empresas encuestadas, solamente en 5 (13.5%) empresas existieron participantes en el proyecto que recibieron una beca. El total de participantes becados fueron 16 personas, de las cuales 11 recibieron una beca CONACYT y 5 recibieron otro tipo de beca.

Empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" con participantes en el proyecto que recibieron una beca					
	Número de empresas	%	Número de participantes con beca = 16	Número de participantes con beca CONACYT	Número de participantes con otro tipo de beca
SI	5	13.5%	16	11	5
NO	32	86.5%			
Total	37	100.0%	16	11	5

Empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" con participantes en el proyecto que recibieron una beca

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

El total de empresas apoyadas que refirieron la colaboración de becarios en el proyecto apoyado fueron solo 9 (24.3%). En total 52 becarios colaboraron en los proyectos apoyados, de los cuales sólo 9 recibieron una beca CONACYT y 43 recibieron otro tipo de beca.

Empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" con becarios que colaboraron en el proyecto apoyado					
	Número de empresas	%	Número de participantes con beca = 52	Número de participantes con beca CONACYT	Número de participantes con otro tipo de beca
SI	9	24.3%	52	9	43
NO	28	75.7%			
Total	37	100.0%	52	9	43

Empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" con becarios que colaboraron en el proyecto

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

2.3.2 Estudio comparativo Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

A continuación se presentan los resultados obtenidos del estudio comparativo realizado entre la muestra de 39 empresas apoyadas y 34 empresas no apoyadas por el Programa de Nuevos Negocios "Última Milla".

Información de las empresas

Número de años de operación de las empresas

El 69% de las empresas apoyadas y el 66.6% de las empresas no apoyadas tienen hasta 10 años de operación. En promedio, las empresas no apoyadas tienen un mayor número de años en operación (media = 12.9 años) comparativamente con las empresas apoyadas (media = 9.3 años).

Programa Nuevos Negocios "Última Milla"						
Número de años de operación de las empresas						
Rango	Total empresas		Empresas apoyadas		Empresas No apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
De 1 a 5 años	30	42%	19	48%	11	33.3%
De 6 a 10 años	19	26%	8	21%	11	33.3%
Más de 10 años	23	32%	12	31%	11	33.4%
Total	72	100%	39	100%	33	100%
Media	11.25 años		9.3 años		12.9 años	
Mediana	7 años		6 años		8 años	
Moda	5 años		5 años		8 años	
n	72		39		33	

Comparativo del número de años de operación de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

La empresa exporta

El porcentaje de empresas apoyadas y no apoyadas que no realizan exportaciones: 62% y 73.5% respectivamente.

Programa Nuevos Negocios "Última Milla"						
La empresa exporta						
Categoría	Total empresas		Empresas apoyadas		Empresas No apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Si	24	33%	15	38%	9	26.5%
No	49	67%	24	62%	25	73.5%
Total	73	100%	39	100%	34	100%
n	73		39		34	

Comparativo del desempeño exportador de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Porcentaje de capital extranjero

El 87% de empresas apoyadas y el 88% de empresas no apoyadas no cuentan con capital extranjero. En promedio, las empresas apoyadas cuentan con 3.2% de capital extranjero (para cinco empresas) y las empresas no apoyadas con el 6.5% (para cuatro empresas).

Programa Nuevos Negocios "Última Milla"						
Porcentaje de capital extranjero						
Rango	Total empresas		Empresas apoyadas		Empresas No apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
0%	64	88%	34	87%	30	88%
De 1% a 50%	7	10%	5	13%	2	6%
De 51% a 100%	2	2%	0	0%	2	6%
Total	73	100%	39	100%	34	100%
Media	4.85%		3.2%		6.5%	
Mediana	0.0%		0.0%		0.0%	
Moda	0.0%		0.0%		0.0%	
n	65		31		34	

Comparativo porcentaje de capital extranjero de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

La empresa tiene patentes

El 64% de las empresas apoyadas cuenta con patentes solicitadas y/o otorgadas, mientras que el 56% de las empresas no apoyadas tiene alguna patente.

Programa Nuevos Negocios "Última Milla"						
La empresa tiene patentes solicitadas y/o otorgadas						
Categoría	Total empresas		Empresas apoyadas		Empresas No apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Si	44	60%	25	64%	19	56%
No	29	40%	14	36%	15	44%
Total	73	100%	39	100%	34	100%
n	73		39		34	

Comparativo de patentes solicitadas y/o otorgadas con que cuentan las empresas apoyadas y no apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

36% de las empresas apoyadas y 47% de las no apoyadas refirieron no tener alguna patente, mientras que el 56% de las empresas apoyadas y 50% de las no apoyadas tienen entre 1 y 5 patentes. En promedio, las empresas apoyadas tienen dos patentes y las empresas no apoyadas tienen treinta.

Programa Nuevos Negocios "Última Milla"						
Número de patentes por empresa, solicitadas y/o otorgadas						
Rango	Total empresas		Empresas apoyadas		Empresas No apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Ninguna	30	41%	14	36%	16	47%
De 1 a 5	39	53%	22	56%	17	50%
6 o más	4	6%	3	8%	1	3%
Total	73	100%	39	100%	34	100%
Media	16.34		2.28		30.4	
Mediana	1		1		1	
Moda	0		0		0	
n	73		39		34	

Comparativo del número de patentes solicitadas y/o otorgadas de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Tamaño de las empresas

De acuerdo con la clasificación señalada en la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la MIPyME para el caso de industria, se identificó que el 97.4% de las empresas apoyadas y el 53% de las no apoyadas tienen hasta 50 trabajadores y empleados contratados. Sin embargo, existe una mayor proporción de empresas apoyadas que se ubican en un rango de entre 1 y 10 trabajadores contratados (64.1%). En promedio, las empresas apoyadas tienen contratados 64.3 personas y las no apoyadas tienen 155.2 trabajadores.

Programa Nuevos Negocios "Última Milla"						
Número de trabajadores y empleados contratados (Clasificación de la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la MPyME para industria)						
Tamaño Industria	Total empresas		Empresas apoyadas		Empresas No apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Micro: Hasta 10	36	49%	25	64.1%	11	32%
Pequeña: De 11 a 50	20	27%	13	33.3%	7	21%
Mediana: De 51 a 250	16	22%	1	2.6%	7	21%
Grande: Más de 250	16	22%	0	0.0%	9	26%
Total	73	100%	39	100%	34	100%
Media	106.64		64.31		155.21	
Mediana	18		18		18.5	
Moda	12		12		40	
N	73		39		34	

Comparativo del número de trabajadores de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

El 94.7% de las empresas apoyadas y el 59% de las no apoyadas tienen hasta 30 trabajadores contratados, es decir son de tamaño micro. Considerando esta clasificación, el 5.1% de las empresas apoyadas y el 29% de las no apoyadas son de tamaño pequeño.

Programa Nuevos Negocios "Última Milla"						
Número de trabajadores y empleados contratados (Clasificación de NAFIN para industria)						
Tamaño Industria	Total empresas		Empresas apoyadas		Empresas No apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Micro: Hasta 30	57	78%	37	94.9%	20	59%
Pequeña: De 31 a 100	12	16%	2	5.1%	10	29%
Mediana: De 101 a 500	2	3%	0	0%	2	6%
Grande: Más de 500	2	3%	0	0%	2	6%
Total	73	100%	39	100%	34	100%
Media	106.64		64.31		155.21	
Mediana	18		18		18.5	
Moda	12		12		40	
n	73		39		34	

Comparativo del número de trabajadores de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Información de los proyectos

Se realizó el proyecto

De acuerdo con la encuesta realizada el 56% de las empresas no apoyadas sí realizaron el proyecto para el que solicitaron apoyo, es decir al 44% no les fue posible efectuar el proyecto.

Programa Nuevos Negocios "Última Milla"						
Se realizó el proyecto						
Categoría	Total empresas		Empresas apoyadas		Empresas No apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Si	58	79%	39	100%	19	56%
No	15	21%	0	0%	15	44%
Total	73	100%	39	100%	34	100%
n	73		39		34	

Comparativo de la situación del proyecto realizado por las empresas apoyadas y no apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Fase del proyecto

39% de las empresas apoyadas y 41% de las empresas no apoyadas se encontraban en operación al momento de realizar la encuesta. Quince proyectos de las empresas no apoyadas no se llevaron a cabo (44%).

Programa Nuevos Negocios "Última Milla"						
Fase actual del proyecto						
Fase	Total empresas		Empresas apoyadas		Empresas No apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
1.En operación	29	40%	15	39%	14	41%
2.Concluyó hace 6 meses	11	15%	7	18%	4	12%
3.Concluyó hace 1 año	12	16%	11	28%	1	3%
4.Concluyó hace 2 años	6	8%	6	15%	0	0%
5.Otro(Proyecto no realizado)	15	21%	0	0%	15	44%
Total	73	100%	39	100%	34	100%
n	73		39		34	

Comparativo de la fase actual de los proyectos de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Etapas actual del proyecto

El 81% de los proyectos de empresas apoyadas y el 41% de los proyectos de empresas no apoyadas llegaron a la etapa pre-comercial y comercial.

Programa Nuevos Negocios "Última Milla"						
Etapas actual del proyecto						
Etapas	Total empresas		Empresas apoyadas		Empresas No apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
1.Investigación	2	3%	1	3%	1	3%
2.Desarrollo del concepto	0	0%	0	0%	0	0%
3.Desarrollo del prototipo	2	3%	1	3%	1	3%
4.Validación del prototipo	8	10%	5	13%	3	9%
5.Pre-comercial	20	27%	12	30%	8	24%
6.Comercial	26	37%	20	51%	6	17%
7.Otra(Proyecto no realizado)	15	20%	0	0%	15	44%
Total	73	100%	39	100%	34	100%
n	73		39		34	

Comparativo de la etapa actual de los proyectos de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Estructura de financiamiento de los proyectos

Las principales fuentes utilizadas para el financiamiento de los proyectos de empresas apoyadas con el Programa de Nuevos Negocios "Última Milla" fueron

el apoyo de este programa (46.43%), los recursos propios de la empresa apoyada (41.2%) y la inversión captada del sector privado (8.65%). Menores porcentajes correspondieron a créditos bancarios (1.3%), otros apoyos gubernamentales (1.16%) (Programa Nuevos Negocios "Última Milla", Programa de Estímulos Fiscales y Fondo PyME) y otros recursos tales como clientes y alianzas estratégicas (1.28%).

Para el caso de los proyectos no apoyados, se identificaron como principales fuentes de financiamiento a los recursos propios de la empresa (80%), otros apoyos gubernamentales (6.2%) y créditos bancarios (4.1%). En el caso de empresas no beneficiadas con el Programa de Nuevos Negocios "Última Milla" se identificó que la inversión captada del sector privado para financiar los proyectos fue solamente a una empresa (4%).

Comparativamente con la Encuesta Nacional de Innovación (2001, 2006) se identifica que la principal fuente de financiamiento corresponde a los recursos propios de la empresa (71.0% y 62.0% para 2001 y 2006 respectivamente) lo cual tiene mayor coincidencia con el 80% de recursos propios utilizados por parte de las empresas no apoyadas.

Programa Nuevos Negocios "Última Milla"			Encuesta Nacional de Innovación 2001	Encuesta Nacional de Innovación 2006
Estructura de financiamiento del programa	Empresas apoyadas	Empresas No apoyadas		
		%	%	
Inversión captada del sector privado	8.65%	4%		
Apoyo CONACYT	46.43%	0%		
Recursos propios	41.2%	80%	71.2%	62.4%
Créditos bancarios	1.3%	4.1%	12.7%	10.6%
Otros apoyos gubernamentales	1.16%	6.2%	2.6% (Apoyo gubernamental)	19.6% (Apoyo gubernamental)
Recursos de empresas subsidiarias o asociadas			5.6%	3.7%
Recursos de otras empresas			4.6%	2.2%
Apoyos de organismos internacionales			1.6%	0.2%
Otros	1.28%	5.2%	1.6%	1.2%
Total estructura financiera	100%	100%	100%	100%
n	39	34	3,888	6,867

Comparativo de la estructura financiera de los proyectos de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

VARIABLES RELACIONADAS CON LOS USUARIOS DE LAS INNOVACIONES

Perfil de los usuarios actuales de las innovaciones realizadas

En general, los usuarios actuales de las innovaciones realizadas por las empresas apoyadas con el Programa de Nuevos Negocios "Última Milla" corresponden principalmente a empresas de diversos giros y tamaños (97.4%). Por otro lado los usuarios actuales en las empresas no apoyadas corresponden a los especialistas (14.7%).

Destaca de manera importante que un mayor número de empresas apoyadas con este programa tienen como usuarios actuales a instituciones educativas, financieras y de salud al igual que consumidores y clientes en general. Además de usuarios nacionales, 10 empresas apoyadas y 6 empresas no apoyadas refieren tener usuarios internacionales de las innovaciones. En cuanto al tipo de usuario, en general la mayoría de las empresas refiere tener usuarios directos de las innovaciones.

Perfil de usuarios actuales de las innovaciones realizadas por las empresas apoyadas con el Programa de Nuevos Negocios "Última Milla"							
Tipo de usuario	Usuarios actuales de las innovaciones realizadas por empresas apoyadas	Usuarios actuales nacionales		Usuarios actuales internacionales		Tipo de usuario	
		Número de empresa	%	Número de empresas	%	Directo	Indirecto
Empresas, dependencias gubernamentales e instituciones	Empresas de diversos giros y tamaños	38	97.4%	5	12.8%	13	1
	Dependencias gubernamentales (federales, estatales y municipales)	3	7.7%	0	0%		
	Instituciones educativas	3	7.7%	0	0%	2	
	Instituciones financieras	1	2.6%	0	0%	1	1
	Instituciones de salud	6	15.4%	0	0.0%	2	
Consumidores	Consumidores: adultos mayores, clientes, médicos, radiólogos, etc.	13	33.0%	5	12.8%	10	3

Perfil de usuarios actuales de las innovaciones realizadas por las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Perfil de usuarios actuales de las innovaciones realizadas por las empresas No apoyadas con el Programa de Nuevos Negocios "Última Milla"							
Tipo de usuario	Usuarios actuales de las innovaciones realizadas por empresas No apoyadas	Usuarios actuales nacionales		Usuarios actuales internacionales		Tipo de usuario	
		Número de empresas	%	Número de empresas	%	Directo	Indirecto
Empresas, dependencias gubernamentales e instituciones	Empresas de diversos giros y tamaños	2	5.9%	1	2.9%	2	
	Dependencias gubernamentales (federales, estatales y municipales)	1	2.9%	0		1	1
	Instituciones educativas	0		0			
	Instituciones financieras	1	2.9%	1	2.9%	1	1
	Instituciones de salud	0		0			

Perfil de usuarios actuales de las innovaciones realizadas por las empresas No apoyadas con el Programa de Nuevos Negocios "Última Milla"							
Tipo de usuario	Usuarios actuales de las innovaciones realizadas por empresas No apoyadas	Usuarios actuales nacionales		Usuarios actuales internacionales		Tipo de usuario	
		Número de empresas	%	Número de empresas	%	Directo	Indirecto
Consumidores	Consumidores y clientes en general	1	2.9%	0		1	
	Médicos	0		0			
	Especialistas	5	14.7%	4	11.7%	6	1
	Adultos mayores	0		0			

Perfil de usuarios actuales de las innovaciones realizadas por las empresas No apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Por lo que se refiere al sector al que pertenecen las empresas usuarias de las innovaciones realizadas por las empresas apoyadas y no apoyadas con el Programa de Nuevos Negocios "Última Milla" se identifica que dichas innovaciones están dirigidas a diversos sectores económicos e industriales. Destaca que muchos de los sectores al que se dirigen las innovaciones desarrolladas por las empresas apoyadas son diferentes a los sectores a los que van dirigidas las innovaciones realizadas por las empresas no apoyadas, según se muestra en las siguientes dos tablas.

Perfil de usuarios potenciales de las innovaciones realizadas por las empresas apoyadas con el Programa de Nuevos Negocios "Última Milla"							
Tipo de usuario	Usuarios actuales de las innovaciones realizadas por empresas apoyadas	Usuarios potenciales nacionales		Usuarios potenciales internacionales		Tipo de usuario	
		Número de empresas	%	Número de empresas	%	Directo	Indirecto
Empresas por sector	Sector hotelero	1	2.6%	1	2.6%	1	
	Tiendas especializadas	14	35.9%	2	5.1%	13	1
	Empresas de transmisión eléctrica y telecomunicaciones	1	2.6%	1	2.6%	2	
	Fondos de inversión	1	2.6%			1	

Perfil de usuarios potenciales de las innovaciones realizadas por las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla": empresas por sector

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Perfil de usuarios potenciales de las innovaciones realizadas por las empresas No apoyadas con el Programa de Nuevos Negocios "Última Milla"							
Tipo de usuario	Usuarios actuales de las innovaciones realizadas por empresas No apoyadas	Usuarios potenciales nacionales		Usuarios potenciales internacionales		Tipo de usuario	
		Número de empresas	%	Número de empresas	%	Directo	Indirecto
Empresas por sector	Empresas de distribución	1	2.6%			1	
	Tiendas especializadas	1	2.6%			1	
	Desarrollo de nuevos productos	1	2.6%	1	2.6%	1	

Perfil de usuarios potenciales de las innovaciones realizadas por las empresas No apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla": empresas por sector

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Beneficios socioeconómicos en el bienestar general de la población

El mayor porcentaje de las empresas apoyadas expresó como beneficios obtenidos con los proyectos desarrollados a los siguientes rubros: desarrollo de prototipos (74%), desarrollo de nuevos productos (72%), incremento en ventas (67%), incremento en competitividad (64%), patentes solicitadas (64%), colaboración con universidades (59%), incremento en el número de empleados y trabajadores contratados (56%), contribución al fisco por generación de impuestos en nuevos empleos contratados (51%), aumento en la productividad (49%), marcas (49%) y desarrollo de nuevos procesos (49%).

Por lo que se refiere a las empresas no apoyadas, se identifica un mayor número de empresas que señalan haber generado formación de capital intelectual: otorgamiento de grados académicos (n = 12), comparativamente con once empresas apoyadas que refirieron este beneficio, por otro lado una empresa no apoyada mencionó tener beneficios ambientales mientras que ninguna de las empresas apoyadas os generó.

Beneficios socioeconómicos que generó el proyecto	Empresas apoyadas n=(39)	Empresas No apoyadas (n=34)
1.Generación de patentes (solicitadas)	25 (64%)	12 (35%)
2.Desarrollo de prototipos	29 (74%)	14 (41%)
3.Modelos de utilidad	12 (31%)	11 (32%)
4.Marcas	19 (49%)	11 (32%)
5.Derechos de autor	11 (28%)	9 (26%)
6.Desarrollo de nuevos productos	28 (72%)	18 (53%)
7.Desarrollo de nuevos procesos	19 (49%)	15 (44%)
8.Desarrollo de nuevos servicios	16 (41%)	11 (32%)
9.Incremento en competitividad	25 (64%)	17 (50%)
10.Sustitución de importaciones	18 (46%)	10 (29%)
11.Exportaciones	13 (33%)	9 (26%)
12.Aumento de la productividad	19 (49%)	13 (38%)
13.Incremento de utilidades por reducción de costos	17 (44%)	13 (38%)
14.Incremento en el volumen de ventas	26 (67%)	15 (44%)
15.Incremento en el número de empleados	22 (56%)	14 (41%)
16.Contribución al fisco por los impuestos generados en nuevos empleos	20 (51%)	14 (41%)
17.Licenciamiento de la tecnología y cobro de regalías	7 (18%)	4 (12%)
18.Colaboración con universidades o centros de investigación	23 (59%)	11 (32%)
19.Formación de capital intelectual: otorgamiento de grados académicos	11 (28%)	12 (35%)
20.Reducción de costos	18 (46%)	10 (29%)
21.Otros (Beneficio ambiental)		1 (3%)

Comparativo de los beneficios socioeconómicos generados con los proyectos de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Resultados cuantitativos

En la siguiente tabla se muestra el número de empresas apoyadas y no apoyadas con el Programa de Nuevos Negocios "Última Milla" que generaron resultados del proyecto realizado. En general, un mayor número de empresas apoyadas reportaron haber desarrollado prototipos, patentes solicitadas, nuevos productos, incremento en el número de empleos, colaboración con universidades o centros de investigación, incremento en competitividad, marcas, sustitución de importaciones, aumento de productividad.

Programa Nuevos Negocios "Última Milla"				
Resultados del proyecto	Empresas apoyadas		Empresas No apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%
Patentes solicitadas	24	62%	12	35.3%
Prototipos desarrollados	29	74%	13	38.2%
Secretos Industriales	10	26%	8	23.5%
Modelos de utilidad	10	26%	5	14.7%
Marcas	19	49%	10	29.4%
Derechos de autor	8	21%	7	20.6%
Nuevos productos desarrollados	24	62%	16	47.1%
Nuevos procesos desarrollados	17	44%	14	41.2%
Nuevos servicios desarrollados	14	36%	9	26.5%
Incremento en competitividad	23	59%	12	35.3%
Sustitución de importaciones	19	49%	7	20.6%
Exportaciones	9	23%	5	14.7%
Aumento de la productividad	18	46%	14	41.2%
Incremento en el número de empleados	23	59%	11	32.4%
Licenciamiento de la tecnología y cobro de regalías	7	18%	0	0%
Colaboración con universidades o centros de investigación	23	59%	10	29.4%
Otros (Beneficios al medio ambiente)			1	2.9%

Comparativo de los resultados de los proyectos de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

En total, las empresas apoyadas desarrollaron un mayor número de nuevos procesos, nuevos modelos de utilidad, patentes solicitadas, prototipos, nuevos productos desarrollados, secretos industriales, marcas, nuevos servicios. Similarmente las empresas no apoyadas desarrollaron un mayor número de nuevos procesos.

Programa Nuevos Negocios "Última Milla"		
Resultados del proyecto	No. de innovaciones realizadas por las empresas apoyadas	No. de innovaciones realizadas por las empresas No apoyadas
Número de patentes solicitadas	107	20

Programa Nuevos Negocios "Última Milla"		
Resultados del proyecto	No. de innovaciones realizadas por las empresas apoyadas	No. de innovaciones realizadas por las empresas No apoyadas
Número de prototipos	100	39
Número de secretos industriales	48	45
Número de modelos de utilidad	124	10
Número de marcas	36	18
Número de derechos de autor	28	12
Número de nuevos productos desarrollados	76	59
Número de nuevos procesos desarrollados	143	95
Número de nuevos servicios desarrollados	33	22

Comparativo de los resultados de los proyectos de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Resultados cualitativos

El análisis comparativo en su parte cualitativa consideró tres variables:

- Resultados del proyecto.
- Beneficios socioeconómicos generados por los proyectos.
- Mayores retos que enfrentan los nuevos negocios.

Resultados del proyecto

Los principales resultados de los proyectos realizados por las empresas apoyadas y no apoyadas fueron el desarrollo de nuevos productos (15 empresas apoyadas y 4 empresas no apoyadas). Es de mencionar que menores resultados son reportados por las empresas no apoyadas, destacando a su vez que la mayoría de éstas empresas aún no han concluido con los proyectos, por lo que no se saben los resultados.

Resultados generados con los proyectos apoyados y No apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"				
Resultados del proyecto	Empresas apoyadas		Empresas No apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%
Desarrollo de productos innovadores y competitivos	15	38.5%	4	21.1%
Desarrollo de nuevos prototipos	11	28.2%		
Comercialización de la innovación	5	12.8%		
Desarrollo de productos y procesos	5	12.8%		
Registro de patentes	4	10.3%		
Creación de infraestructura tecnológica para continuar realizando innovaciones	4	10.3%		
Incremento en ventas, exportaciones, clientes	2	5.4%	8	42.1%
Crecimiento de la empresa	1	2.7%	2	10.5%

Resultados generados con los proyectos apoyados y No apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"				
Resultados del proyecto	Empresas apoyadas		Empresas No apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%
Ninguno (Proyecto no concluido, no resultados a la fecha)			6	31.6%
Experiencia y especialización de la empresa para el desarrollo de nuevos productos			3	15.8%
Beneficios ecológicos al medio ambiente y reducción de contaminación			2	10.5%

Comparativo de los resultados generados por los proyectos de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Beneficios socioeconómicos generados por los proyectos

Los principales beneficios económicos expresados por el mayor número de empresas apoyadas y no apoyadas con el Programa de Nuevos Negocios "Última Milla" fueron el desarrollo de nuevos productos innovadores (15 empresas apoyadas y 6 empresas no apoyadas). Otros resultados expresados por un alto número de empresas apoyadas fue la contribución al incremento de la calidad de vida de la población, el desarrollo de prototipos, marcas, derechos de autor y patentes, el ahorro de energía y la reducción de costos públicos, entre otros. Para las empresas no apoyadas, destacan principalmente la reducción de costos, el desarrollo de la empresa y la vinculación con instituciones educativas.

Beneficios socioeconómicos con los proyectos apoyados y No apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"				
Principales beneficios generados	Empresas apoyadas		Empresas No apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%
Fabricación y mejora de productos/servicios de alta calidad, con mayor valor agregado y competitivos	13	33.3%	6	17.6%
Contribución al incremento de la calidad de vida de la población	9	23.1%		
Desarrollo de prototipos, marcas, derechos de autor, patentes	6	15.4%		
Ahorro de energía y reducción de costos públicos	6	15.4%		
Desarrollo de habilidades para realizar innovaciones en la empresa	5	12.8%		
Desarrollo de mercado para las innovaciones	5	12.8%		
Reducción de costos	3	7.7%	5	14.7%
Desarrollo de la empresa			2	5.9%
Vinculación con instituciones educativas	1	2.6%	1	2.9%

Comparativo de los beneficios socioeconómicos generados por los proyectos de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Mayores retos que enfrentan los nuevos negocios

Los principales retos que enfrentan las empresas apoyadas y no apoyadas con el Programa de Nuevos Negocios "Última Milla" son: a) la falta de financiamiento para continuar operando y para las subsecuentes etapas del proyecto (16 empresas apoyadas y 7 empresas no apoyadas, b) conseguir clientes para el nuevo producto y c) las normas y la falta de regulación por parte del gobierno (4 empresas apoyadas y 4 empresas no apoyadas).

En las empresas apoyadas destacan otros retos tales como: la creación de productos innovadores que le permita mantenerse a la vanguardia y ser competitivos. Otros retos a enfrentar por parte de las empresas no apoyadas son: creación de productos innovadores y encontrar personal capacitado para que le ayude.

Mayores retos que enfrentan los proyectos desarrollados por empresas apoyadas y No apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"				
Mayores retos	Empresas apoyadas		Empresas No apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%
Falta de fuentes de financiamiento	16	41.0%	7	20.6%
Comercializar la innovación realizada	10	25.6%	3	8.8%
Falta de inversionistas	6	15.4%		
Desarrollo de nuevos productos	3	7.7%	3	8.8%
Generar ventas con las innovaciones realizadas	2	5.1%		
Normatividad y regulaciones gubernamentales	4	10.8%	4	11.8%
Personal capacitado			2	5.9%

Comparativo de los mayores retos que enfrentan las empresas apoyadas y no apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Indicadores de gestión

Indicadores de promoción

El mayor porcentaje de empresas apoyadas se enteraron del Programa de Nuevos Negocios "Última Milla" a través de otros medios (46.2%) por medio de solicitud de información directa en el CONACYT y a través de personas que les recomendaron el programa.

Por lo que se refiere a las empresas no apoyadas, el 14.7% se enteraron del Programa a través de la página Web, 11.8% en un evento de promoción, 67.6% por otros medios tales como directamente con el CONACYT y

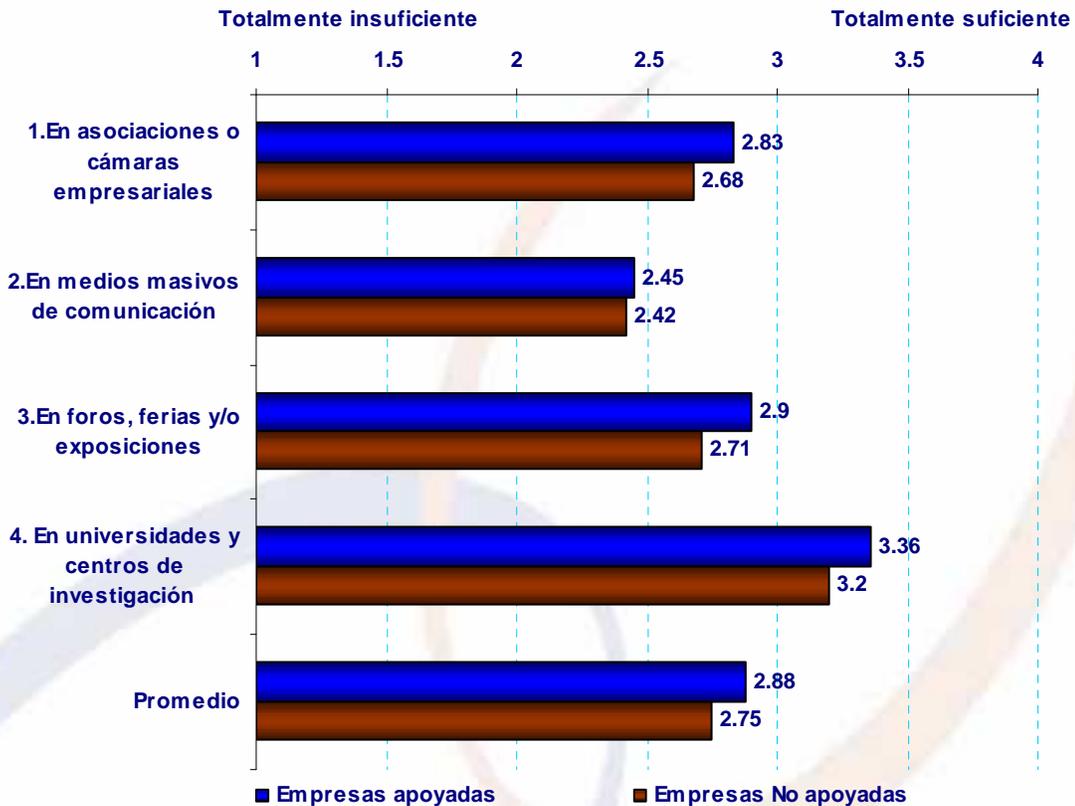
recomendaciones de amigos o externos, y el 5.9% restante se enteró a través de la Revista Ciencia y Desarrollo.

Medio por el que se enteraron del Programa Nuevos Negocios "Última Milla"				
Medio	Empresas apoyadas		Empresas No apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%
Página web de CONACYT	8	20.5%	5	14.7%
Evento de promoción del Programa	13	33.3%	4	11.8%
Revista Ciencia y Desarrollo			2	5.9%
Otro medio	18	46.2%	23	67.6%
Total	39	100%	34	100%
Otro Medio:				
Directamente en CONACYT	5	12.8%	12	35.3%
Por un tercero	4	10.3%	3	8.8%
NAFIN	2	5.1%		
Otro	7	23.1%	8	23.5%
Total	18	46.2%	23	67.6%

Comparativo del medio por el cual se enteraron las empresas apoyadas y no apoyadas del Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

De acuerdo con las respuestas expresadas por las empresas apoyadas y no apoyadas, se identifica una valoración más alta de la promoción efectuada al Programa de Nuevos Negocios "Última Milla" realizada por parte de las empresas apoyadas con este programa. Dicha valoración es mayor en todos los rubros considerados: en asociaciones o cámaras empresariales, en medios masivos de comunicación, en foros, ferias o exposiciones, en universidades y centros de investigación.



Comparativo del grado de promoción efectuada al Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, según referido por las empresas apoyadas y no apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

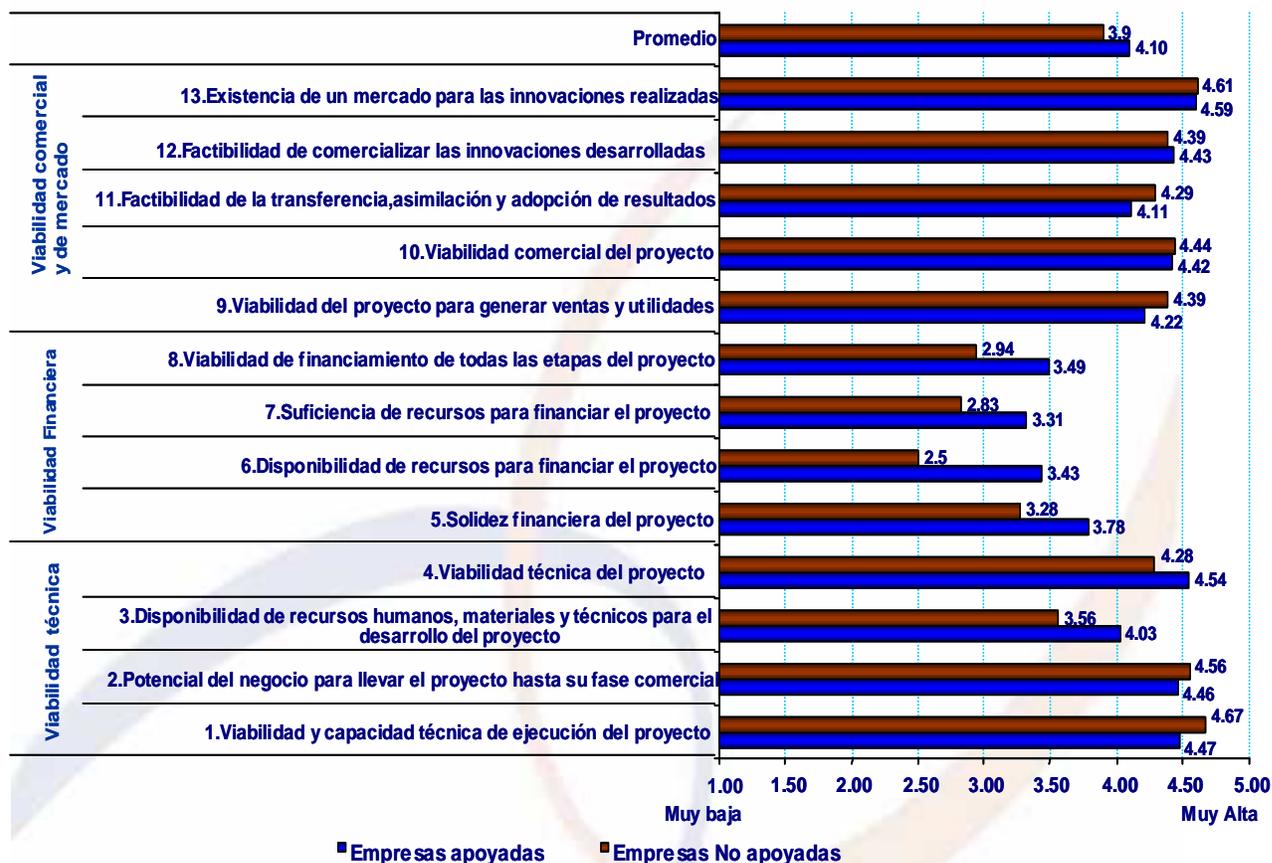
Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Indicadores de impacto

Impacto en términos de viabilidad

En términos generales, el grado de viabilidad de los proyectos fue más bajo para el caso de proyectos de empresas no apoyadas (media = 3.9), comparativamente con los proyectos de empresas apoyadas con el Programa de Nuevos Negocios "Última Milla" (media=4.1).

Principalmente en los proyectos de empresas no apoyadas por el Programa de Nuevo Negocios "Última Milla" se identifican puntuaciones más bajas en viabilidad financiera en los proyectos de las empresas, principalmente en la suficiencia de recursos para financiar el proyecto, disponibilidad de recursos financieros para desarrollar el proyecto y solidez financiera del proyecto.



Comparativo del grado de viabilidad de los proyectos de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Impacto en términos de incorporación de científicos y tecnólogos

En las empresas apoyadas con el Programa de Nuevos Negocios "Última Milla" se incorporaron un total de 213 científicos y tecnólogos. Específicamente se incorporaron 31 doctores y 90 maestros.

Empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"					
Incorporación de científicos y tecnólogos					
Tipo de Recursos		Con doctorado	Con maestría	Con licenciatura	Total
Nacionales	Número de tecnólogos	0	8	2	10
	Número de científicos	2	0	28	30
Locales	Número de tecnólogos	7	66	52	125
	Número de científicos	22	16	10	48
Total		31	90	92	213
%		14.5%	42.3%	43.2%	100%

Incorporación de científicos y tecnólogos en proyectos de empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

En las empresas no apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN se incorporaron 83 científicos y tecnólogos de los cuales 19 tienen grado de doctor y 54 de maestría. En este grupo de empresas se reporta la participación de 10 personas con nivel licenciatura, considerados como tecnólogos, según lo referido por los encuestados.

Empresas No apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"					
Incorporación de científicos y tecnólogos					
Tipo de Recursos		Con doctorado	Con maestría	Con licenciatura	Total
Nacionales	Número de tecnólogos		14		14
	Número de científicos	13	9		22
Locales	Número de tecnólogos		17	10	27
	Número de científicos	6	14		20
Total		19	54	10	83
%		22.9%	65.1%	12.0%	100%

Incorporación de científicos y tecnólogos en proyectos de empresas no apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Impacto en términos de aprovechamiento de recursos científicos y tecnológicos locales

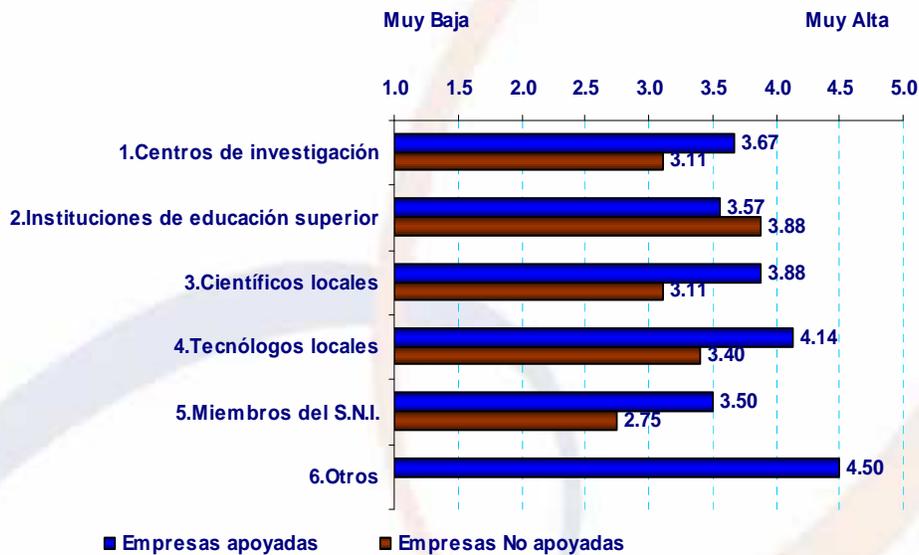
En términos generales las empresas apoyadas con el Programa de Nuevos Negocios "Última Milla" utilizaron un mayor número de recursos locales. Los recursos científicos y tecnológicos locales que utilizó un mayor número de empresas apoyadas fueron tecnólogos locales (n=24). Por su parte, las empresas no apoyadas utilizaron principalmente tecnólogos (n=10) e instituciones de educación superior (n=9). Cuantitativamente, las empresas apoyadas utilizaron un total de 125 tecnólogos y 49 científicos locales además de 12 miembros pertenecientes al S.N.I. Por su parte, las empresas no apoyadas utilizaron 26 tecnólogos y 18 científicos locales, además de 5 miembros del S.N.I.

Empresas apoyadas y no apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"						
Tipo de recurso	Empresas apoyadas			Empresas No apoyadas		
	No. Empresas que utilizaron los recursos	%	No. De recursos locales utilizados	No. Empresas que utilizaron los recursos	%	No. De recursos locales utilizados
1. Centros de investigación	17	44.7%		6	17.6%	
2. Instituciones de educación superior	19	50.0%		9	26.5%	
3. Científicos locales	21	55.3%	49	8	23.5%	18
4. Tecnólogos locales	24	63.2%	125	10	29.4%	26
5. Miembros del S.N.I.	10	26.3%	12	4	11.8%	5
6. Otros	3	7.9%				

Comparativo del aprovechamiento de recursos científicos y tecnológicos locales de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

En el grado de aprovechamiento de los recursos utilizados por las empresas apoyadas y no apoyadas, se percibe que la mayoría de los rubros considerados, en las empresas apoyadas, son más altos excepto en el aprovechamiento de instituciones de educación superior, donde las empresas no apoyadas sobresalen.



Comparativo del grado de aprovechamiento de recursos científicos y tecnológicos locales de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"
 Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Impacto que genera el programa en los entornos social, económico y financiero

Los impactos generados por los proyectos apoyados y no apoyados por el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, en los entornos social, económico y financiero son diversos. El mayor porcentaje de empresas apoyadas (31.6%) y no apoyadas (11.8% sin contar cuando no han generado impacto) refieren como impacto en el entorno social la generación de empleos, generación de empleos especializados y sostenimiento de empleos.

Otro impacto de importancia es la creación de una nueva conciencia con respecto a los productos nacionales, que son realmente productos de buena calidad (5 empresas apoyadas y 3 no apoyadas).

En la parte financiera la mayoría de empresas tanto apoyadas como no apoyadas señalaron que el mayor impacto había sido en el incremento de

utilidades.

Varias empresas apoyadas y no apoyadas señalan que no se ha generado impacto en el entorno económico y financiero con los proyectos desarrollados, por lo que será importante a futuro continuar el seguimiento a dichas empresas para identificar los impactos que se generen.

Impacto generado por las empresas		Empresas apoyadas		Empresas No apoyadas	
		No. de empresas	%	No. de empresas	%
En el entorno social	Generación de empleos	12	31.6%	4	11.8%
	Conciencia de existencia de buenos productos nacionales	5	13.2%	3	8.8%
	Cuidado del medio ambiente	4	10.5%	2	5.9%
	Calidad de vivienda	4	10.5%		
	Educación	3	7.9%		
	Mejoras a la salud	2	5.3%	1	2.9%
	Tecnificación del sector agropecuario			1	2.9%
	No ha generado impacto social	8	21.1%	7	20.6%
En el entorno económico	Reducción de costos	8	21.1%	4	11.8%
	Creación de empleos	6	15.8%	3	8.8%
	Apertura en el mercado	6	15.8%	4	11.8%
	Fortalecimiento de la empresa	5	13.2%	3	8.8%
	Aumento de utilidades	5	13.2%	1	2.9%
	No ha generado impacto económico	8	21.1%	5	14.7%
En el entorno financiero	Incremento de utilidades	16	42.1%	9	26.5%
	Ahorros para la empresa	4	10.5%		
	Inversionistas	4	10.5%	3	8.8%
	Nuevos negocios			1	2.9%
	No ha generado impacto financiero	14	36.8%	6	17.6%

Comparativo del impacto que generaron los proyectos en el entorno social, económico y financiero, de empresas apoyadas y no apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Empleos generados con los proyectos

Las empresas apoyadas con el Programa Nuevo Negocios "Última Milla" generaron un total de 512 empleos de los cuales el 34.6% fueron de nivel licenciatura, 25.2% con especialidad, 14.3% personal técnico, 13.9% operarios, 7.2% con maestría, 2.1% personal administrativo y en menores porcentajes se contrataron doctores (1.8%) y becarios (1.0%).

Por su parte, las empresas no apoyadas generaron un total de 241 empleos, integrados por el 22.0% de personas con especialidad, 21.1% de nivel licenciatura, 19.1% operarios, 15.4% personal técnico, 12.0% administrativos,

8.3% con maestría y en menores porcentajes se contrataron personas con doctorado (2.1%).

Número de empleos generados por el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"						
Categoría	No. empleos Empresas apoyadas		No. empleos Empresas No apoyadas		Total empleos generados	
	No.	%	No.	%	No.	%
Doctorado	9	1.8%	5	2.1%	14	1.9%
Maestría	37	7.2%	20	8.3%	57	7.6%
Especialistas	129	25.2%	53	22.0%	182	24.2%
Licenciatura	177	34.6%	51	21.1%	228	30.3%
Personal técnico	73	14.3%	37	15.4%	110	14.6%
Administrativos	11	2.1%	29	12.0%	40	5.3%
Operarios	71	13.9%	46	19.1%	117	15.5%
Otros (Becarios)	5	1.0%			5	0.7%
Total	512	100.0%	241	100%	753	100.0%

Comparativo del número de empleos generados con los proyectos de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

El 63.2% de las empresas apoyadas y el 79.4% de las empresas no apoyadas con el Programa de Nuevos Negocios "Última Milla" generó hasta 10 empleos. En promedio, las empresas apoyadas generaron 14 empleos y las empresas no apoyadas generaron 7.1 empleos, lo que refleja que el apoyo CONACYT contribuyó a la generación de mayor número de empleos.

Programa Nuevos Negocios "Última Milla"						
Número de empleos generados por el Proyecto						
Rango	Total empresas		Empresas apoyadas		Empresas No apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
de 0 a 10	52	72.6%	25	63.2%	27	79.4%
de 11 a 20	12	16.4%	7	18.4%	5	14.8%
de 21 a 50	7	8.3%	6	15.8%	1	2.9%
más de 50	2	2.7%	1	2.7%	1	2.9%
Total	73	100%	39	100%	34	100%
Media	10.4		14		7.1	
Mediana	6		8		3	
Moda	0		8		0	
n	73		39		34	

Comparativo del número de empresas por rangos de empleos generados con los proyectos apoyados y no apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Participantes con beca y becarios que colaboraron en los proyectos

Únicamente 5 empresas apoyadas y 2 empresas no apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" reportaron tener algún participante que haya recibido una beca. Se identificaron 16 participantes de los proyectos de

empresas apoyadas y 4 de empresas no apoyadas que recibieron una beca.

En total, 11 participantes de los proyectos recibieron una beca CONACYT, todos fueron de empresas apoyadas.

Tipo de empresa	Empresas con participantes que recibieron una beca para colaborar en el proyecto		Participantes con beca	Participantes con beca CONACYT	Participantes con otro tipo de beca
	Si	No			
Apoyadas	5	32	16	11	5
No apoyadas	2	32	4	0	4
Total	7	64	20	11	9

Comparativo del número participantes en los proyectos que recibieron becas de empresas apoyadas y no apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

En 12 empresas existieron becarios que colaboraron en los proyectos. En total colaboraron 62 becarios, 52 en proyectos de empresas apoyadas y 10 en empresas no apoyadas.

Tipo de empresa	Empresas con becarios que colaboraron en el proyecto		No. de becarios	Becarios con beca CONACYT	Becarios con otro tipo de beca
	Si	No			
Apoyadas	9	28	52	9	43
No apoyadas	3	31	10	2	8
Total	12	59	62	11	51

Comparativo del número de becarios que colaboraron en los proyectos de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

2.3.3 Estudio de Casos exitosos del Programa Nuevos Negocios “Última Milla”

El análisis de casos de éxito del Programa Nuevos Negocios “Última Milla” se realizó con cinco empresas:

- Negocios Especializados, S. A. de C. V.
- Agro Ux Biocontrol, S. De R. L. de C. V.
- SP Films, S.A. de C.V.
- Servicios Administrativos MEXIS, S. A. de C. V.
- Aplicaciones de Alta Tecnología, S.A. de C.V. (Hydra Technologies).

Esta etapa del análisis incluyó información cualitativa de las empresas, la cual fue recabada de sus páginas web y documentos electrónicos, además de un análisis cuantitativo realizado con base en la información recabada en las encuestas aplicadas. Los rubros analizados son los siguientes:

- Análisis de aspectos y características de las empresas.
- Análisis de información recabada en las encuestas aplicadas.
 - Características de las empresas.
 - Características de los proyectos desarrollados.
 - Resultados generados por los proyectos.
 - Recursos científicos y tecnológicos incorporados al proyecto.
 - Impacto generado por los proyectos.
 - Viabilidad de los proyectos desarrollados.

Negocios Especializados, S. A. de C. V.

Negocios Especializados, S. A. de C. V. (NEGESA) ofrece al mercado de rotomoldeo una máquina de horno Moviplas diseñada para incrementar la eficiencia y reducir los altos costos del consumo de gas. NEGESA cuenta con 25 años de experiencia como rotomoldeador y es pionero del rotomoldeo en México.

El Centro de Investigación y Asistencia Técnica del Estado de Querétaro (CIATEQ) coordinado por el CONACYT creó el Laboratorio de Rotomoldeo con el fin de innovar e integrar nuevas tecnologías con la empresa Negocios Especializados, S.A. de C. V. NEGESA tiene un convenio de colaboración tecnológica con CIATEQ para desarrollar y transferir tecnología para la fabricación de máquinas de rotomoldeo con sistema de calentamiento de horno con conceptos innovadores. Con esta colaboración se espera realizar el diseño, fabricación y comercialización de máquinas, equipos periféricos, moldes y asesoría en desarrollo de productos y procesos para la industria de

rotomoldeo.

La empresa Negocios Especializados, S.A. de C.V. recibió un apoyo del Programa Nuevos Negocios "Última Milla" por \$4'633,714.00 pesos con el proyecto "Desarrollo de Equipo para la Industria de Rotomoldeo".

Agro Ux Biocontrol, S. De R. L. de C.V.¹⁰

Empresa de biotecnología que busca crear conciencia para el desarrollo y comercialización del control biotecnológico de plagas para cultivos agrícolas de alto valor, con productos y servicios eficaces, innovadores y de alta calidad. La misión de la empresa es la producción y comercialización de nematodos benéficos para controlar plagas en cultivos agrícolas de alto nivel.

Utilizan el proceso de fermentación líquida para producción de nematodos benéficos, excelencia en calidad y bajos costos de producción. Sus procesos de producción están centrados en asegurar parámetros de calidad, viabilidad, pureza, concentración del producto final.

Los nematodos son gusanos microscópicos naturales del suelo. Entran al insecto por sus orificios y liberan la bacteria que traen en su interior matándolos en 48 hrs. Son los únicos biopesticidas capaces de desplazarse para llegar a su presa, no producen resistencia y atacan a plagas del suelo.

Dentro de su línea de productos se encuentran los siguientes:

- Bioestimulante orgánico. Son minerales orgánicos que se traslocan a frutos para mejorar rendimientos (más del 20%) y mejorar la calidad de los frutos (olor, uniformidad, grados brix).
- Acelerador de compostas con efecto fungicida. Con bacterias y enzimas se logra acelerar la biodigestión de materiales residuales (materia orgánica, estiércol, mortalidad de animales). Las bacterias benéficas como *Bacillus Subtilis* crean una capa protectora por exclusión competitiva para evitar enfermedades.
- Nematodos benéficos para control de plagas del suelo. A través del uso de nematodos benéficos aplicados en el agua de riego se logra la destrucción del 90% de larvas en el suelo a las 48 horas de aplicado el producto.
- Vigorizante natural de áreas verdes. Proporciona mayor resistencia al estrés por uso intensivo en áreas deportivas y tiene mayor rebrote y enraizamiento.
- Inductor de resistencia sistémica para la mejora de la efectividad de fungicidas y reducción de enfermedades resistentes.

¹⁰ Información obtenida de la página web de la empresa, 2008, <<http://www.agro-ux.com/contenido.html>> [Consulta: 04-06-2008].

- Mejorador de suelo y biodigestor de residuos orgánicos de cosechas Crop Set.

Agro Ux Biocontrol, S. De R. L. de C. V. recibió un apoyo del Programa Nuevos Negocios "Última Milla" de \$1'966,000.00 pesos en el proyecto denominado "Control biológico de plagas en cultivos de invernadero de alto valor" en el área de biotecnología.

SP Films, S.A. de C. V.¹¹

Empresa mexicana dedicada a la producción de película plástica coextruida en cinco capas para lograr un empaque de alta barrera para alimentos y medicinas que se puede utilizar como sustituto de las películas especiales como el aluminio con un costo de hasta un 30% menor.

SP Films es una empresa dedicada a proveer empaque plástico flexible a diferentes mercados, en particular al de alimentos. El objetivo de la empresa es ofrecer soluciones alternativas de tecnología propia o a través de representaciones o asociaciones comerciales que permitan a sus clientes facilitar y optimizar su trabajo.

La empresa pretende ser reconocida como una empresa innovadora con una búsqueda constante de tecnología y nuevas aplicaciones, así como contar con una estructura muy profesional de ventas que permita detectar y suministrar las necesidades del mercado nacional y extranjero.

Los productos de SP Films atienden al mercado de empaque flexible y representan una nueva oportunidad para facilitar y optimizar el trabajo, teniendo un mejor manejo y conservación de los alimentos. La empresa cuenta con dos patentes en trámite: a) recubrimiento catiónico de alta barrera y b) Premium Barrier Field (PBF).

El PBF es una película de alta barrera que reúne distintos elementos que determinan su originalidad, novedad o importantes ventajas competitivas y de oportunidad de negocio, por lo que puede modificar sustancialmente la tecnología del empaque flexible y eventualmente áreas importantes del sector plástico y sus aplicaciones en otras industrias. El PBF es un producto desarrollado por la empresa y es un sustituto de las películas que incluyen aluminio en su estructura para el empaque de alimentos y medicinas. El PBF es una película plástica coextruida en siete capas con base en la utilización de un

¹¹ PBF (Premium Barrier Film) No todo lo que brilla es aluminio, en Revista Ambiente Plástico, Junio, 2006, <http://www.ambienteplastico.com/artman/publish/article_510.php> [Consulta: 05-06-2008]; Nacional Financiera, Dirección de Negocios Binacionales y Nacionales, 2008, <http://www.nafin.com/portalfn/files/pdf/Newsletter_Septiembre_No1.pdf> [Consulta: 05-06-2008].

polímero de cristal líquido, el cual tiene por objeto lograr un empaque de alta barrera para alimentos y medicinas. Desde el punto de vista técnico se trata de una película excelente para la conservación, y desde el punto de vista económico es un producto que aumenta el rendimiento debido a su menor peso por metro cuadrado. El BPF surge de la necesidad de ser más competitivos en el mercado en envase flexible a través del desarrollo de productos de alta calidad demandados por los clientes actuales y potenciales y para poder abatir costos de producción.

Además de la PBF, SP Films comercializa película de alto vacío, película impresa, películas co-extruídas, película termo-encogible y laminaciones.

La capacidad de innovación de SP Films está basada en su conocimiento tecnológico y en la experiencia del mercado del empaque flexible, así como en su equipo de trabajo. La empresa cuenta con el apoyo de MiniGrip de México, S.A. de C. V. como socio productivo, empresa que además de creer en el proyecto ha dedicado gran cantidad de tiempo y recursos. SP Films orienta sus acciones a la atención del mercado para proveerlo de soluciones alternativas con tecnología propia que reduzca los precios y los espesores de los materiales.

Los competidores de SP Films son a su vez posibles clientes debido a que ellos son los que surten el producto directamente a los fabricantes de alimentos. SP Films opera realizando la venta de empaques flexibles a través de sus convertidores con los que tiene alianzas. SP Films no cuenta con una planta propia para la fabricación de sus empaques por lo que opera en alianza con ellos.

SP Films, S.A. de C. V. recibió un apoyo del Programa Nuevos Negocios "Última Milla" por \$4'021,000.00 pesos para el proyecto "Recubrimiento catiónico de alta barrera para empaque flexible mono orientado PBF CATHBO".

Servicios Administrativos Mexis, S.A. de C.V.¹²

Empresa experta en seguridad de redes de datos que mantiene la continuidad operativa de las empresas a través de servicios integrales de consultoría, implementación y operación bajo un acuerdo de nivel de servicios. Esta empresa tiene una amplia trayectoria en conectividad, hospedaje y seguridad. Ofrece soluciones tecnológicas de vanguardia que respondan a las necesidades emergentes de la seguridad informática corporativa.

Servicios Administrativos MEXIS se caracteriza por ser:

¹² Mexis, Seguridad Administrativa, 2008 <<http://www.mexis.net/seguridadlan.htm>> [Consulta: 05-02-2008].

- Empresa líder en Seguridad Administrada que provee confidencialidad, integridad y disponibilidad de información.
- Empresa experta en seguridad en redes que mantiene la continuidad operativa de las empresas.
- Proporciona servicios integrales de consultoría, implementación y operación bajo un acuerdo de nivel de servicios.
- Tiene trece años de experiencia en conectividad, hospedaje y seguridad, operando bajo las mejores prácticas de la industria.
- Ofrece servicios a empresas de los sectores financiero, servicios y retail que no disponen de áreas TI, o que no cuentan con la experiencia e infraestructura para brindar una protección efectiva a sus recursos.

MEXIS ofrece servicios, entre los cuales se encuentran los siguientes:

- Correo seguro: comunicación continua y confiable. Brinda una efectiva protección que permite mantener altos índices de disponibilidad y filtrado óptimos.
- Hospedaje seguro: disponibilidad y seguridad de su información. En el hospedaje seguro MEXIS ofrece una completa línea de servicios de alojamiento con 99.9% de disponibilidad de infraestructura para resguardar sus aplicaciones y mantener su óptimo funcionamiento.
- Seguridad LAN: red eficiente y confiable. A través de la línea de servicios Seguridad LAN, MEXIS administra de manera remota y centraliza su red local, proporcionando un cuidado adecuado a la información.
- Seguridad WAN: movilidad y conectividad segura. Esta línea de servicios ofrece conectar sucursales y usuarios móviles a través de una solución VPN, con lo que es posible realizar enlaces seguros sin afectar las capacidades de las redes de las empresas.
- Seguridad perimetral: resguardo del perímetro de la red. Brinda una solución que integra en un solo equipo los dispositivos para proteger el perímetro de la red sin comprometer las capacidades del sistema.

El modelo de MEXIS se caracteriza por lo siguiente:

- Modelo de seguridad: prevenir-atender-responder. MEXIS ofrece servicios de seguridad que combinan procesos reactivos y proactivos. Este modelo permite hacer frente a los ataques de hackers, virus, spam, spyware y accesos no autorizados. Las soluciones ofrecidas por MEXIS cuentan con los mecanismos adecuados para minimizar los daños, detectar y prevenir amenazas futuras.
- Centro de Administración de Servicios Seguros (CASS). Este centro garantiza que MEXIS ofrezca soluciones cumpliendo con acuerdos de nivel servicio. El CASS opera las 24 horas del día, los 365 días del año, es el principal centro de operaciones y se integra de:
 - Centro de Operaciones de Servicios Seguros (COSS/SOC).
 - Centro de Contacto con el Cliente (CCC).

- Centro de Datos (IDC). MEXIS cuenta con un centro de datos de clase mundial, diseñado para la operación de aplicaciones de misión crítica. En este centro se cuenta con una amplia infraestructura: edificio inteligente, seguridad física, redundancia en generadores de energía eléctrica, UPS y PDU, sistemas de prevención y detección de incendios, sistemas de control de temperatura y humedad, espacio en rack para servidores, amplia red de telecomunicaciones, conectividad con los principales carriers, seguridad lógica (VLAN y VPN), conectividad redundante a Internet, soporte técnico 7x24, posiciones de DRP con estaciones de trabajo para acceso a servidores y líneas telefónicas.

Servicios Administrativos MEXIS recibió un apoyo por parte del Programa Nuevos Negocios "Última Milla" por un monto de \$3'225,000.00 para el proyecto "Servicios de seguridad administrada remota en tecnologías de información provistos a través de un centro de administración de servicios seguros".

Aplicaciones de Alta Tecnología, S. A. de C. V. (Hydra Technologies)¹³

Hydra Technologies nace de una alianza estratégica entre el gobierno federal mexicano y un consorcio de empresas dedicadas a la seguridad en múltiples áreas durante más de 18 años.

Hydra Technologies es una empresa 100% mexicana con presencia permanente en EUA, ha desarrollado un avión no tripulado con filmación para seguridad. Es una empresa dedicada al desarrollo de sistemas de seguridad y están dirigidos al gobierno y al sector privado. Produce aviones no tripulados con la más alta tecnología del mundo: S3 MANTA.

De acuerdo con Hydra Technologies, México no cuenta ni utiliza aviones no tripulados para ninguna aplicación estratégica. Sin embargo, en el país existen necesidades que abren oportunidades de mercado, como por ejemplo supervisión de fronteras, supervisión de aguas territoriales y marítimas, revisiones de oleoductos y tendidos eléctricos, monitoreo de selvas, cultivos y plantaciones de gran extensión, supervisión de tráfico de personas y drogas, etc.

La empresa desarrolló un sistema de vigilancia aérea no tripulado, desarrollado y fabricado en México, denominado S4 Etheatl (del Náhuatl *Dios del Viento*). Este avión está a la altura de los mejores del mundo, cumple con el objetivo de

¹³ Concede Hydra-Technologies entrevista a World Security Trends, Diciembre, 2007, World Security Trends, <<http://worldtrends.blogspot.com/2007/12/concede-hydra-technologies-entrevista.html>> [Consulta: 05-06-2008]; Empresa Hydra Technologies, S.A. de C.V., 2008, <<http://www.inversionistasangeles.com.mx>> [Consulta: 05-06-2008].

equipar a las fuerzas armadas de México. En México, el Gobierno del Estado de Jalisco, particularmente la Procuraduría Estatal de Protección al Medio Ambiente ya utiliza el S4 Etheatl para detectar descargas ilegales de contaminantes a diversos ríos del estado. También, estos aviones están siendo utilizados para la detección de actividades de tala clandestina en la sierra del Estado de Jalisco.

Hydra-technologies ganó el "Outstanding Contributor Award" de la Association for Unmanned Vehicles International (AUVI) en Washington en 2007. Esta organización le otorgó el distintivo "Al Aube" como la contribución tecnológica más importante de 2007.

La empresa mantiene colaboración intensa con instituciones de educación superior, públicas y privadas, como es el Instituto Politécnico Nacional, el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente y la Universidad Autónoma de Guadalajara.

Hydratechnologies recibió un apoyo del Programa Nuevos Negocios "Última Milla" por \$5'100,000.00 pesos para el proyecto S3 MANTA, el cual consiste en la conceptualización, diseño, fabricación y comercialización del primer avión no tripulado producido en México. Es una herramienta indispensable para labores de inteligencia de las Fuerzas Armadas y agencias policiales civiles. Este proyecto representa el ingreso de México al sector aeroespacial de naves no tripuladas.

La principal ventaja competitiva es su alto nivel tecnológico y bajo costo, que le permite ingresar a mercados que actualmente están cerrados para los aviones no tripulados debido a su alto estándar de precios. El avión no tripulado cuenta con sistemas de la más alta tecnología tanto en electrónica aerodinámica, aeronáutica, ingeniería mecánica y diseño industrial.

Comparativo casos de éxito del Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

El análisis comparativo a los casos de éxito del Programa Nuevos Negocios "Última Milla" consideró cuatro aspectos:

- Características de las empresas
- Características de los proyectos desarrollados
- Resultados generados por los proyectos
- Recursos científicos y tecnológicos incorporados al proyecto
- Impacto generado por los proyectos
- Viabilidad de los proyectos desarrollados

Características de las empresas (casos de éxito)

En general, las empresas llevan alrededor de 7 años en operación, todas de capital nacional, de tamaño micro y pequeña.

- Comparativamente, las empresas tienen entre 3 y 15 años de haber sido creadas.
- Ninguna empresa cuenta con capital extranjero.
- Por el número de empleados y trabajadores contratados, mayoritariamente se considera a las empresas como micro y pequeñas.
- El valor de ventas de las empresas en 2007 oscilan entre \$1'000,000.00 de pesos y \$50'400,000.00 pesos.

Características de los casos de éxito del Programa Nuevos Negocios "Última Milla"					
Característica	Negocios Especializados, S.A. de C.V.	Agro Ux Biocontrol, S. de R. L. de C.V.	SP Films, S.A. de C.V.	Servicios Administrativos MEXIS, S.A. de C.V.	Hydra Technologies, S.A. de C.V.
Año de inicio de operaciones	1999	2005	2003	1993	2005
Porcentaje de capital extranjero	0%	0%	0%	0%	0%
Número de patentes de la empresa	0	0	2	0	0
Número de empleados y trabajadores contratados	6	8	10	85	47
Tamaño de empresa (Clasificación NAFIN, para industria)	Micro	Micro	Micro	Pequeña	Pequeña
Tamaño de empresa (Clasificación de la Ley para el desarrollo de la competitividad de la MIPyME)	Micro	Micro	Micro	Mediana	Pequeña
Ventas en 2007	\$7,666,000 pesos	\$1,000,000 pesos	\$9,600,000 pesos	\$50,400,000 pesos	No especificado

Comparativo características de empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" consideradas como casos de éxito

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Características de los proyectos desarrollados

Tres de las empresas llegaron a su fase comercial con excepción, una a su fase pre-comercial y otra se encuentra en la validación del prototipo.

Para todos los casos, el proyecto no se hubiera desarrollado sin el apoyo de CONACYT. En la estructura financiera de los proyectos destacan la utilización de recursos propios. Solamente una empresa se financió en un 100% con el apoyo recibido a través del Programa de Nuevos Negocios "Última Milla".

Características de los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"					
Característica	Negocios Especializados, S.A. de C.V.	Agro Ux Biocontrol, S. de R. L. de C.V.	SP Films, S.A. de C.V.	Servicios Administrativos MEXIS, S.A. de C.V.	Hydra Technologies, S.A. de C.V.
Etapa actual del proyecto	Comercial	Pre-comercial	Comercial	Validación del prototipo	Comercial
El proyecto se completó	Si	Si	No	Si	Si
El proyectos se hubiera realizado sin el apoyo de CONACYT	No, porque no contaban con capital requerido	No, no hay suficientes recursos para el registro de innovación	No especificado	No, no hay fondos necesarios	No, sin el apoyo no se hubiera podido avanzar en etapas iniciales
Estructura de financiamiento del proyecto	100% apoyo CONACYT (Programa "Última Milla")	15% apoyo CONACYT (Programa "Última Milla") 85% recursos propios	25% apoyo CONACYT (Programa "Última Milla") 75% recursos propios	38% apoyo CONACYT (Programa "Última Milla") 62% recursos propios	10% apoyo CONACYT (Programa "Última Milla") 80% recursos propios 5% créditos bancarios 5% otros apoyos gubernamentales
Monto apoyado con el Programa de "Última Milla"	\$1,600,000 pesos	\$1,000,000 pesos	\$4,021,000 pesos	\$3,225,000 pesos	\$5,100,000 pesos

Comparativo características de los proyectos desarrollados por las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" consideradas como casos de éxito

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Resultados generados con los proyectos

En todos los casos se generó algún (os) resultado (s) cuantitativo (s) como patentes solicitadas, prototipos, nuevos productos, nuevos servicios, marcas, derechos de autor, etc. El número de empleos generados por las empresas

osciló entre 8 y 25 empleos. En cuanto a la solicitud de patentes como resultados del proyecto, solo se presentó dicho resultado en dos empresas.

Resultados generados por los proyectos desarrollados con el apoyo del Programa Nuevos Negocios "Última Milla"					
Característica	Negocios Especializados, S.A. de C.V.	Agro Ux Biocontrol, S. de R. L. de C.V.	SP Films, S.A. de C.V.	Servicios Administrativos MEXIS, S.A. de C.V.	Hydra Technologies, S.A. de C.V.
Resultados (cuantitativos) del proyecto	1 nuevo proceso, incremento en competitividad, aumento en productividad, sustitución de importaciones.	1 marca, 1 nuevo producto, 1 nuevo proceso, incremento competitividad, aumento productividad, mayor numero de empleados, colaboración universidades	1 patente, 1 prototipo, 2 marcas, 1 derecho de autor, 1 nuevo producto, 1 nuevo proceso, 1 nuevo servicio, incremento competitividad, sustitución de importaciones, exportaciones, aumento productividad, aumento empleados, cobro de regalías	2 prototipos, 1 secreto industrial, 2 marcas	5 prototipos, 1 secreto industrial, 2 modelos de utilidad, 4 marcas, 10 derechos de autor, 3 nuevos productos, 1 nuevo proceso, 1 nuevo servicio, aumento empleados, colaboración universidades
Número de empleos generados	25	8	25	14	20
Como resultado del proyecto se solicitaron patentes	No	No	Si	Si (1)	No

Comparativo de los resultados generados por los proyectos de empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" consideradas como casos de éxito

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Recursos científicos y tecnológicos incorporados al proyecto

No en todas las empresas se incorporaron tecnólogos a la realización de los proyectos. Solamente dos empresas incorporaron un recurso científico y tecnólogo en el proyecto. Hubo una empresa que no incorporó ningún recurso científico ni tecnológico al desarrollo del producto.

Recursos científicos y tecnológicos locales incorporados a los proyectos desarrollados con el apoyo del Programa Nuevos Negocios "Última Milla"					
Característica	Negocios Especializados, S.A. de C.V.	Agro Ux Biocontrol, S. de R. L. de C.V.	SP Films, S.A. de C.V.	Servicios Administrativos MEXIS, S.A. de C.V.	Hydra Technologies, S.A. de C.V.
Número de científicos y tecnólogos locales incorporados	0	1 científico local (doctorado) 1 tecnólogo local (doctorado)	1 científico local (doctorado) 1 tecnólogo local (doctorado)	0	4 tecnólogos (maestría)
Recursos científicos y tecnológicos locales incorporados	<ul style="list-style-type: none"> Centros de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> Centros de investigación Instituciones de educación superior Científicos locales Tecnólogos locales 	<ul style="list-style-type: none"> Tecnólogos locales 	<ul style="list-style-type: none"> Ninguna 	<ul style="list-style-type: none"> Instituciones de educación superior Tecnólogos locales Miembros del S.N.I.

Comparativo de los recursos científicos y tecnológicos locales incorporados a los proyectos de empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" consideradas como casos de éxito

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Impacto generado por los proyectos

Los principales impactos logrados en el entorno social correspondieron a la creación de empleos. En el entorno económico se identificaron impactos variados como incrementos en rentabilidad y utilidades, competitividad global, capacidad de desarrollo. De igual forma, en el entorno financiero el mayor impacto se vio reflejado en el aumento de utilidades y rentabilidad.

Impacto generado por los proyectos desarrollados con el apoyo del Programa Nuevos Negocios "Última Milla"					
Característica	Negocios Especializados, S.A. de C.V.	Agro Ux Biocontrol, S. de R. L. de C.V.	SP Films, S.A. de C.V.	Servicios Administrativos MEXIS, S.A. de C.V.	Hydra Technologies, S.A. de C.V.
Impacto en el entorno social	<ul style="list-style-type: none"> Muy Bajo 	<ul style="list-style-type: none"> Creación de empleos con alta capacidad tecnológica 	<ul style="list-style-type: none"> Empleo 	<ul style="list-style-type: none"> Generación de empleo y mejores empresas 	<ul style="list-style-type: none"> Muy Alto
Impacto en el entorno económico	<ul style="list-style-type: none"> Muy Bajo 	<ul style="list-style-type: none"> Generación de utilidades 	<ul style="list-style-type: none"> Crecimiento en Ventas 	<ul style="list-style-type: none"> Competitividad global y capacidad de 	<ul style="list-style-type: none"> Alto

Impacto generado por los proyectos desarrollados con el apoyo del Programa Nuevos Negocios "Última Milla"					
Característica	Negocios Especializados, S.A. de C.V.	Agro Ux Biocontrol, S. de R. L. de C.V.	SP Films, S.A. de C.V.	Servicios Administrativos MEXIS, S.A. de C.V.	Hydra Technologies, S.A. de C.V.
		a distribuidores		desarrollo	
Impacto en el entorno financiero	<ul style="list-style-type: none"> Muy Bajo 	<ul style="list-style-type: none"> Generación de utilidades para el crecimiento de la empresa 	<ul style="list-style-type: none"> Impacto a consecuencia de las ventas 	<ul style="list-style-type: none"> Mejor rentabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> Alto

Comparativo del impacto generado por los proyectos desarrollados por los proyectos de empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" consideradas como casos de éxito

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Viabilidad de los proyectos desarrollados

Los rubros percibidos con más baja viabilidad en casi todos los proyectos de las cinco empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" correspondieron a la viabilidad financiera.

Viabilidad de los proyectos apoyados con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla"					
Característica	Negocios Especializados, S.A. de C.V.	Agro Ux Biocontrol, S. de R. L. de C.V.	SP Films, S.A. de C.V.	Servicios Administrativos MEXIS, S.A. de C.V.	Hydra Technologies, S.A. de C.V.
Viabilidad técnica del proyecto	4.5	4.5	4.75	4	4.5
Viabilidad financiera del proyecto	3.33	4	3.25	3.25	3.25
Viabilidad comercial y de mercado del proyecto	3	4.4	4.4	4.6	5

Comparativo de la viabilidad de los proyectos desarrollados por las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" consideradas como casos de éxito

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

2.3.4 Resultados del análisis econométrico

Para la realización del análisis econométrico que a continuación se presenta se consideró lo siguiente:

- El tamaño de las muestras obtenidas para empresas apoyadas con proyectos terminados ($n=39$) y no apoyadas ($n=34$), determinadas en función de la población de empresas apoyadas del Programa Emprendedores con proyectos concluidos ($N=68$) y no apoyadas ($N=152$), es pequeño para la realización de análisis multivariados robustos.
- Muchas empresas no proporcionaron información referente a sus ventas y utilidades lo que dificulta la estimación de variables dependientes a partir del crecimiento en ventas y/o en utilidades, y por tanto imposibilita realizar multivariados como es el caso del análisis de tipo diferencia en diferencia y el análisis de variables instrumentales.

Por tales razones se procedió a realizar análisis probit dicotómico con el propósito de: a) determinar el impacto existente entre empresas apoyadas y no apoyadas en cuanto a resultados cuantitativos (empleos generados e incorporación de científicos y tecnólogos al proyecto) como resultado del apoyo otorgado, y b) determinar algunas variables significativas diferenciadoras del perfil de empresas apoyadas y no apoyadas.

Para tales propósitos se realizaron tres análisis probit. Las variables explicativas y dependientes consideradas en dichos análisis se presentan en la siguiente tabla. Es importante mencionar que se construyeron estos tres modelos a fin de no incrementar el número de variables explicativas dadas las limitaciones existentes en el tamaño de muestra obtenida.

La variable dependiente es dicotómica y se refiere al tipo de empresa en cuanto a si recibió (1) o no recibió el apoyo (0). En cuanto a las variables explicativas, en el modelo 1 se incluyen características del perfil de las empresas tales como número de años de operación en el mercado, tamaño de la empresa expresado en el número de trabajadores y empleados contratados, el porcentaje de capital extranjero, empresas que exportan y el número de patentes con que cuenta la empresa.

En el modelo 2 se incorporan variables explicativas relacionadas a los resultados cuantitativos generados por las empresas, incluyendo el número de patentes solicitadas, prototipos, secretos industriales, modelos de utilidad, marcas, derechos de autor, nuevos productos, nuevos procesos y nuevos servicios. Finalmente en el modelo 3 las variables explicativas incluyen los empleos generados por el proyecto y la incorporación de científicos y tecnológicos al proyecto, como parte de los resultados generados y el aprovechamiento de recursos existente. En estos dos últimos modelos se

mantiene bajo control la variable de tamaño de las empresas y del número de años que tienen de operar en el mercado.

Programa Nuevos Negocios "Última Milla"			
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Variable dependiente	Empresa apoyada = 1 Empresa no apoyada = 0	Empresa apoyada = 1 Empresa no apoyada = 0	Empresa apoyada = 1 Empresa no apoyada = 0
Variables explicativas	Perfil de la empresa: <ul style="list-style-type: none"> - Número de años de operación de la empresa. - Tamaño de la empresa expresada en número de trabajadores actuales. - Porcentaje de capital extranjero. - La empresa exporta (Si/No). - Número de patentes con que cuenta la empresa. 	Resultados cuantitativos generados: <ul style="list-style-type: none"> - Núm. de patentes solicitadas. - Núm. de prototipos. - Núm. de secretos industriales. - Núm. de modelos de utilidad. - Núm. de marcas. - Núm. de derechos de autor. - Núm. de nuevos productos. - Núm. de nuevos procesos. - Núm. de nuevos servicios. 	Incorporación de científicos y tecnólogos: <ul style="list-style-type: none"> - Núm. de científicos locales. - Núm. de científicos nacionales. - Núm. de tecnólogos locales. - Núm. de tecnólogos nacionales. Empleos generados: <ul style="list-style-type: none"> - Núm. de empleos generados con el proyecto apoyado.
		Controlando las variables: <ul style="list-style-type: none"> - Número de años de operación de la empresa ($\ln * \text{núm. de años}$). - Tamaño de empresa ($\ln * \text{núm. de trabajadores y empleados actuales}$). 	Controlando las variables: <ul style="list-style-type: none"> - Número de años de operación de la empresa ($\ln * \text{núm. de años}$). - Tamaño de empresa ($\ln * \text{núm. de trabajadores y empleados actuales}$).

Variables explicativas y variable dependiente del análisis de regresión Probit del Programa Nuevos Negocios "Última Milla.

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Los resultados de la prueba del modelo 1 no indican diferencias significativas en el perfil de empresas apoyadas y no apoyadas, al menos considerando las variables de tamaño de empresa, número de años de operar, el porcentaje de capital extranjero, el hecho de que la empresa exporta y el número de patentes con que cuenta.

Programa Nuevos Negocios "Última Milla"		
Modelos de Regresión Probit		
	Modelo 1	
	Variable dependiente: empresa apoyada (1), empresa no apoyada (0)	
	Coefficiente	p
Constante	.193	.679
Núm. de años de operación	.212	.422
Tamaño de la empresa	-.027	.876
% capital extranjero	1.405	.281
La empresa exporta	-.367	.367
Núm. de patentes	.002	.608

*p<=.10, **p<=.05, ***p<=.01

Resultados del análisis de regresión probit. Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Los resultados obtenidos en la prueba del modelo 2 indican que existen diferencias significativas en algunos resultados obtenidos por empresas apoyadas y no apoyadas tal es el caso del desarrollo de secretos industriales y del número de marcas, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Programa Nuevos Negocios "Última Milla"		
Modelos de Regresión Probit		
	Modelo 2	
	Variable dependiente: empresa apoyada (1), empresa no apoyada (0)	
	Coefficiente	p
Constante	1.458	.094*
Núm. de patentes solicitadas	-.365	.231
Núm. de prototipos	-.093	.402
Núm. de secretos industriales	.557	.033**
Núm. de modelos de utilidad	-.951	.184
Núm. de marcas	-.617	.044**
Núm. de derechos de autor	-.089	.596
Núm. de nuevos productos	.175	.186
Núm. de nuevos procesos	.245	.364
Núm. de nuevos servicios	.555	.150
Número de años de operación	.252	.503
Tamaño de la empresa	.109	.572

*p<=.10, **p<=.05, ***p<=.01

Resultados del análisis de regresión probit. Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Respecto a la prueba del modelo 3, no se identificaron diferencias significativas en cuanto a la generación de empleo y la incorporación de científicos y tecnólogos a los proyectos en empresas apoyadas y no apoyadas por el Programa Nuevos Negocios "Última Milla".

Programa Nuevos Negocios "Última Milla"		
Modelos de Regresión Probit		
	Modelo 3	
	Variable dependiente: empresa apoyada (1), empresa no apoyada (0)	
	Coefficiente	p
Constante	1.065	.105
Empleos generados con el proyecto	.003	.859
Científicos locales incorporados	-.030	.821
Científicos nacionales incorporados	-.034	.637
Tecnólogos locales incorporados	-.039	.544
Tecnólogos nacionales incorporados	.205	.155
Número de años de operación	.143	.606
Tamaño de la empresa	.161	.308

*p<=.10, **p<=.05, ***p<=.01

Resultados del análisis de regresión probit. Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

2.4 Conclusiones del estudio

- El 46.4% de las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" se concentran en el Distrito Federal.
- Los principales sectores a los que se dirigieron los apoyos de este programa fueron tecnologías de información (33.6%), diseño y manufactura (9.3%), industria química y de procesos (8.6%), materiales avanzados (8.6%) y salud (7.9%).
- 20 (51.3%) de las empresas apoyadas llegaron a su fase comercial y 12 (30.8%) a la fase pre-comercial.
- La estructura de financiamiento de los proyectos apoyados se conformó principalmente del apoyo del Programa Nuevos Negocios "Última Milla" (47.22%) y de recursos propios de la empresa (40.06%). En este programa se captó solamente el 8.88% de inversión del sector privado.
- La principal innovación realizada con los proyectos apoyados fue innovaciones de producto en el 82.1% de las empresas.
- Con los proyectos apoyados se generaron un total de 143 nuevos procesos, 124 modelos de utilidad, 107 patentes solicitadas, 100 prototipos, 75 nuevos productos, 48 secretos industriales, 36 marcas, 33 nuevos servicios y 28 derechos de autor.
- 82.7% de las empresas apoyadas perciben que con el apoyo existió una alta contribución a la productividad de la empresa.
- Los principales cambios que efectuarían al programa las empresas apoyadas son la agilización de los trámites y la eliminación de burocracia, mayor claridad de los objetivos, requisitos y usos que deben darse a los recursos, establecimiento de un mayor número de canales de entrada, mejora de los criterios y procesos de evaluación y puntualidad en la entrega de las ministraciones.
- Los mayores retos que enfrentan los nuevos negocios de las empresas apoyadas es la falta de financiamiento, la comercialización de la innovación y la falta de inversionistas interesados en invertir en las innovaciones desarrolladas.
- De las empresas rechazadas y encuestadas, 19 (55.9%) de ellas sí realizó el proyecto para el que solicitó el apoyo. De estas empresas sólo una llegó a su fase comercial y 4 a la fase pre-comercial, lo que hace evidente la importancia de los apoyos como factor de aceleración en la realización de los proyectos.
- Las empresas apoyadas perciben una menor viabilidad de los proyectos en la dimensión financiera.
- Se incorporaron a los proyectos apoyados un total de 31 doctores, 90 maestros y 92 personas de nivel licenciatura (consideradas por las empresas como tecnólogos).
- Los principales recursos científicos y tecnológicos locales utilizados fueron los científicos y tecnólogos.
- El principal impacto logrado por las empresas en el entorno social fue la

generación de empleos. En promedio se generaron 14 empleos por cada empresa apoyada con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla".

- En los proyectos apoyados existieron un total de 11 participantes que recibieron beca CONACYT y 9 becarios que recibieron una beca CONACYT.

2.5 Recomendaciones

Recomendaciones para mejorar el impacto del Programa

- Incrementar la promoción del programa. Propiciar la participación de un mayor número de empresas al programa.
- Atender los sectores y segmentos en los cuales las innovaciones a desarrollar presenten un mayor potencial de mercado actual y futuro, tanto en el mercado nacional como en el mercado de exportación.
- Priorizar los sectores a atender y concentrarse en desarrollar ventajas competitivas en sectores estratégicos. Es recomendable que no se generen apoyos aislados (por ejemplo apoyar un proyecto de un sector) porque en el futuro no redundará en el desarrollo de competencias o ventajas competitivas basadas en la innovación en dicho sector.
- Por el contrario, cuando los apoyos se concentren a pocos sectores (por ejemplo Tecnologías de Información) es recomendable que los proyectos apoyados reúnan condiciones básicas para conformar ventajas competitivas, por ejemplo: 1) potencial de mercado, 2) desarrollo de habilidades y conformación de infraestructura que se constituyan como la plataforma para futuras innovaciones y desarrollos.
- Deben establecerse los resultados mínimos esperados a obtener con el otorgamiento del apoyo (por ejemplo, solicitud de patentes, desarrollo de nuevos productos, generación de empleos).
- Con el propósito de contar con datos completos de las ventas, utilidades, retorno de la inversión y número de clientes antes y después del proyecto, tanto de la empresa como del proyecto apoyado, es recomendable que el CONACYT establezca desde la emisión de su convocatoria y durante la firma del convenio, la obligatoriedad que tiene cada empresa para reportar anualmente este tipo de información, al menos durante los primeros 5 ó 10 años de haber apoyado a la empresa. Se recomienda que CONACYT integre la información de las empresas para efectuar valoraciones continuas del impacto que generan los proyectos apoyados.
- Es recomendable brindar la asesoría a la empresa a fin de que conformen y desarrollen a su interior la contabilidad y registros necesarios que den cuenta anualmente de los resultados, beneficios e impactos generados con los proyectos apoyados (de la empresa y los proyectos). Es recomendable que las empresas apoyadas efectúen los registros correspondientes tanto de la empresa misma como del proyecto apoyado y los resultados que de éste derivan a fin de contar con información objetiva y confiable en las

evaluaciones futuras de impacto.

- Cuando se efectúen evaluaciones de impacto al Programa es recomendable que CONACYT establezca comunicación directa con las empresas a fin de que éstas proporcionen la información completa y oportunamente.
- Es recomendable que los responsables de administrar el Programa cuenten con información confiable y completa para realizar la evaluación de impacto. Este es el caso, por ejemplo, de la información necesaria que se requiere para determinar indicadores de calidad y eficiencia (tiempos de procesamiento, tiempo de aprobación, tiempo de desembolso desde la solicitud del apoyo, entre otros).
- En futuras solicitudes al Programa deben incluirse datos básicos del desempeño de la empresa (*v.gr.*, ventas, utilidades y número de clientes de la empresa, número de patentes solicitadas, número de patentes otorgadas) al menos de los tres ejercicios anteriores al proyecto, los cuales deben ser la base para la posterior realización de evaluación de impacto de cada proyecto.
- Considerando que no todos los proyectos han llegado a su fase comercial y los que han llegado a la fase comercial están en las primeras etapas de introducción del producto de innovación al mercado, es recomendable que se continúen realizando futuras evaluaciones de impacto a los proyectos apoyados para determinar los resultados que se tendrían una vez que las innovaciones se posicionen y consoliden en el mercado al que van dirigidas.

Recomendaciones para mejorar el monitoreo del Programa

- Implementar un programa de seguimiento a los proyectos apoyados a fin de identificar oportunamente problemáticas, incidentes u obstáculos que limiten que los proyectos se desarrollen conforme a lo planeado y lleguen a su etapa comercial. El seguimiento a los proyectos debe incluir los aspectos técnicos, de mercado, financieros y de información que deben proporcionar las empresas durante y al término del proyecto apoyado.

Recomendaciones para mejorar el Programa

- Se recomienda incrementar la difusión y promoción del Programa Nuevos Negocios “Última Milla” para que las contribuciones sean más significativas en un mayor número de empresas.
- Es recomendable eficientar los procesos de operación para reducir los tiempos de respuesta a las empresas solicitantes, así como entregar las ministraciones de recursos oportunamente para evitar desfases en el desarrollo de los proyectos.
- Es recomendable proporcionar retroalimentación de la evaluación del proyecto y las subsecuentes evaluaciones, tanto para empresas apoyadas como para empresas rechazadas con el propósito de contribuir a mejorar las propuestas y proyectos de innovación.

- Es recomendable que se establezcan estrategias de vinculación de las empresas apoyadas con los recursos científicos y tecnológicos con que cuenta el país para que éstos sean aprovechados: científicos, tecnólogos, instituciones de educación superior, centros de investigación, programas de posgrado, becarios, etc. De esta forma se aprovecharían mejor los recursos científicos y tecnológicos locales y nacionales.
- Considerando el excelente proceso que se tiene en la administración y operación de otros programas como es el caso del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN y el Fondo para el Desarrollo Económico, es recomendable que a futuro el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" esté administrado por una segunda instancia a fin de mejorar la administración y operación de este programa.

2.6 Referencias bibliográficas

- Baker, J.L., *Evaluación del impacto de los proyectos de desarrollo en la pobreza, Manual para profesionales*, Washington: Banco Mundial, 2000.
- CONACYT, *Términos de Referencia: Evaluación del Impacto de los Programas Orientados a la Innovación de las Empresas*, México, 2007.
- Guzmán, M., *Metodología de evaluación de impacto*, Chile: Ministerio de Hacienda, 2001.
- ILPES, *Los indicadores de evaluación del desempeño: Una herramienta para la gestión por resultados en América Latina*, Chile: ILPES, Boletín del Instituto Núm. 13, 2003.
- ILPES, *Metodología del marco lógico*, Chile: ILPES, Boletín del Instituto Núm. 15, 2004.
- Navarro, Hugo, *Manual para la evaluación de impacto de proyectos y programas de lucha contra la pobreza*, Chile: ILPES, Serie Manuales Núm. 41, 2005.

Capítulo 3. Evaluación del Impacto del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

3.1 Diseño del modelo

Objetivo general:

- Determinar el impacto del Programa “Fondo” para las empresas involucradas, en términos de competitividad, viabilidad, incorporación de científicos y tecnólogos y aprovechamiento de recursos científicos y tecnológicos locales, así como el impacto que dicho programa genera en los entornos social, económico y financiero.

Objetivos específicos:

- Definir el sistema de categorías e indicadores del Fondo.
- Determinar las características y el perfil de las empresas beneficiadas.
- Determinar las características y variables de los usuarios y/o usuarios potenciales de las innovaciones (productos, procesos, servicios).
- Determinar los beneficios socio-económicos del programa en el bienestar general de la población.
- Analizar y determinar los resultados (output) alcanzados a nivel proyecto.
- Determinar los efectos del subsidio en la decisión de inversión en ciencia y tecnología e innovación de los agentes privados. Específicamente se pretende determinar si la relación entre el financiamiento a CTeI de origen público y privado es de complementariedad o sustitución.
- Determinar el desempeño que tendrían las empresas beneficiadas si no hubiesen recibido el subsidio.
- Determinar otros resultados que se han generado en innovación, productividad y externalidades positivas.

Preguntas de evaluación

En la evaluación de impacto del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico la pregunta central de evaluación está dirigida a conocer ¿Cuál es el impacto del Fondo, en términos de competitividad, viabilidad, incorporación de científicos y tecnólogos, aprovechamiento de recursos científicos y tecnológicos locales? y ¿Cuál es el impacto del Fondo en los entornos social, económico y financiero?.

Las preguntas de investigación e hipótesis que guiaron la evaluación de este Fondo se presentan en las siguientes tablas:

Preguntas de evaluación	Hipótesis
1. ¿Cuál es el impacto del programa de subsidios?	<ul style="list-style-type: none"> Hipótesis: La diferencia de desempeño entre empresas beneficiadas y no beneficiadas será el impacto bruto estimado del esquema de incentivos.
2. ¿Qué desempeño tendrían las empresas beneficiadas si no hubiesen recibido el subsidio?	<ul style="list-style-type: none"> Hipótesis: Si las empresas beneficiadas no se hubiesen apoyado no hubieran podido generar desarrollos e innovaciones de nuevos productos y, por tanto, no tendrían un desempeño favorable o positivo.
3. ¿Qué otros resultados se han generado en innovación, productividad y externalidades positivas?	<ul style="list-style-type: none"> Hipótesis: Los apoyos destinados a las empresas beneficiarias del programa han contribuido a generar e incrementar el desarrollo de productos innovadores, incrementar la productividad de las empresas y generar externalidades positivas.
4. ¿Cómo el subsidio afecta la decisión de inversión en ciencia, tecnología e innovación (CTeI) de los agentes privados?	<ul style="list-style-type: none"> Hipótesis: El subsidio afecta la decisión de inversión en ciencia, tecnología e innovación de los agentes privados en términos de la cantidad invertida o como una relación de complementariedad o sustitución.

Preguntas de investigación e hipótesis de la evaluación de impacto del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2007, con base en los Términos de Referencia.

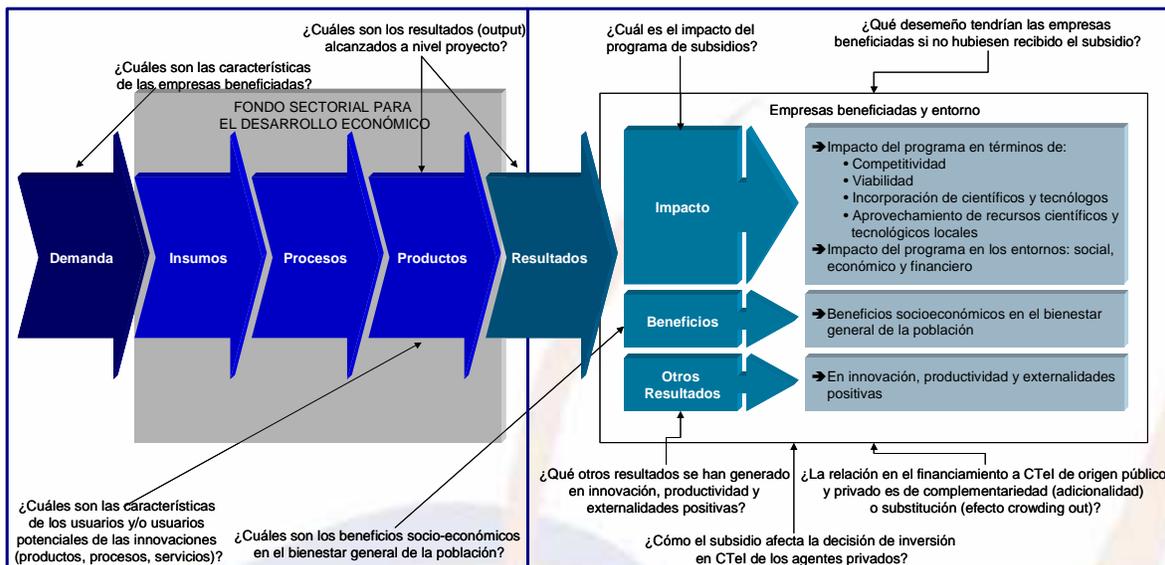
Derivado de la cuarta pregunta de evaluación e hipótesis se desprende la siguiente pregunta de evaluación y las siguientes tres hipótesis:

Preguntas de evaluación	Hipótesis
4.1 ¿La relación en el financiamiento a CTeI de origen público y privado es de complementariedad (adicionalidad) o de sustitución (efecto crowding out)?	<ul style="list-style-type: none"> Hipótesis: El programa de apoyo a las empresas con actividades de CTeI, tendrá efectos en la cantidad que la empresa beneficiada decida invertir en CteI. Hipótesis: Existirá una relación de complementariedad, si una vez que se da el incentivo la empresa decide aumentar su gasto en actividades de CteI. Hipótesis: Se dará una relación de sustitución si una vez que se da el subsidio a la empresa beneficiada, ésta decide no aumentar la inversión privada en actividades de CteI.

Preguntas de investigación e hipótesis de la evaluación de impacto del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2007, con base en los Términos de Referencia.

De manera gráfica, las preguntas que guiaron la evaluación se muestran en la siguiente gráfica.



Preguntas para la evaluación de impacto del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Información/variables

Las variables a evaluar de manera descriptiva de las empresas beneficiadas, según lo señalado en los términos de referencia, se agrupan en: información de las empresas beneficiadas, información de los proyectos apoyados, variables relacionadas con los usuarios de las innovaciones, los beneficios y resultados alcanzados a nivel proyecto.

Información/Variables	Variables
Información de las empresas	<ul style="list-style-type: none"> • Número de años de operación de la empresa. • Porcentaje de capital extranjero. • La empresa exporta. • La empresa tiene patentes. • Número de patentes solicitadas y/o otorgadas de las empresas. • Ubicación de las empresas por entidad federativa. • Sector al que pertenecen las empresas beneficiadas.
Información de los proyectos apoyados	<ul style="list-style-type: none"> • Fase del proyecto. • Etapa actual del proyecto. • Estructura financiera utilizada para realizar el proyecto. • Tipo de innovación realizada.
Variables relacionadas con los usuarios y/o potenciales usuarios de las innovaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Perfil de los usuarios actuales de las innovaciones realizadas. • Perfil de los usuarios potenciales de las innovaciones realizadas.
Beneficios socio-económicos en el bienestar general de la población	<ul style="list-style-type: none"> • Beneficios socio-económicos generados en el bienestar general de la población.
Resultados alcanzados a nivel	<ul style="list-style-type: none"> • Resultados del proyecto apoyado (cuantitativo).

Información/Variables	Variables
proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Resultados del proyecto apoyado (cualitativo).

Información/variables de empresas beneficiadas, usuarios, beneficios, resultados alcanzados y otras variables

Fuente: Términos de Referencia; CEC-ITAM, 2007.

Indicadores de resultados y desempeño del Programa

Los indicadores de resultados y desempeño del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico incluyen indicadores de demanda y cobertura, indicadores de resultados e indicadores de gestión. Tal como se señaló previamente, en la primera etapa se determinó el sistema de categorías e indicadores.

Aspecto	Indicador
Indicadores de demanda y cobertura	<ul style="list-style-type: none"> Número de solicitudes y perfil básico (sector, monto demandado, distribución geográfica). Número de proyectos aprobados y perfil básico (sector, monto demandado y distribución geográfica). Número de proyectos aprobados / solicitados).
Indicadores de resultados	<p>Indicadores cuantitativos</p> <ul style="list-style-type: none"> Retorno de la inversión. Inversión captada del sector privado. Valor de las ventas de los beneficiarios antes y después del apoyo. Valor de las utilidades de los beneficiarios antes y después del proyecto apoyado. Valor de las exportaciones antes y después del proyecto apoyado. Número de clientes antes y después. Patentes solicitadas.
	<p>Indicadores cualitativos respecto a los beneficiarios</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Contaba con fuentes alternativas de financiamiento?, ¿Cuáles usó? ¿Recomendaría la experiencia a otros?, ¿Qué cambiaría en el programa? ¿Qué tipo de estructura y de dirección tiene la empresa? ¿Cuáles fueron los resultados del proyecto implementado? ¿En su opinión, cuáles fueron los principales beneficios del programa? ¿En su opinión, cuáles fueron los vacíos del programa? ¿Cuáles son los mayores retos que enfrente su nuevo negocio para seguir operando (fuentes de financiamiento, clientes, etc.)? ¿Si no se completó, por qué no se completo el proyecto o se completó parcialmente?
Indicadores de Resultados	<p>Indicadores para proyectos no aprobados</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Sí se llevó a cabo o no el proyecto? ¿Si se llevó a cabo, cuáles fueron los resultados del mismo (incremento en ventas, clientes, retorno de la inversión)? ¿Qué tipo de estructura y de dirección tiene la empresa? ¿Se identificaron fuentes de financiamiento alternativas?, ¿Cuáles fueron (ahorros personales, amigos, banca, otros)? ¿Qué cambiaría del programa?

Aspecto	Indicador
Indicadores de gestión	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación cualitativa y cuantitativa de la eficiencia y calidad de los procesos internos para manejar el programa (v.gr., tiempos de procesamiento y aprobación). • Satisfacción de los beneficiarios. • Indicadores de promoción del programa. • Indicadores de conocimiento del programa.

Indicadores de resultados y desempeño del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: Términos de Referencia del Proyecto.

Indicadores de impacto

Según lo señalado en los términos de referencia se evaluaron los siguientes indicadores de impacto.

Aspecto	Indicador
Indicadores de impacto	<ul style="list-style-type: none"> • En términos de competitividad. • En términos de viabilidad. • Incorporación de científicos y tecnólogos, locales y nacionales. • Aprovechamiento de recursos científicos y tecnológicos locales. • Impacto del proyecto en los entornos social, económico y financiero. • Empleos generados con el proyecto apoyado. • Participantes en el proyecto que recibieron una beca (CONACYT). • Incorporación de becarios (CONACYT) a los proyectos apoyados.

Indicadores de impacto del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: Términos de Referencia del Proyecto.

Como resultado de la evaluación de impacto, se dio respuesta a los siguientes interrogantes y se sometieron a prueba las siguientes hipótesis:

Preguntas de evaluación de impacto	Hipótesis
¿Cómo afecta el subsidio a la decisión de inversión en ciencia, tecnología e innovación (CTel) de los agentes privados?	Hipótesis 1: El subsidio afecta la decisión de inversión en CTel de los agentes privados en términos de la cantidad invertida.
¿La relación en el financiamiento a CTel de origen público y privado es de complementariedad (adicionalidad) o de sustitución (efecto crowding out)?	<p>Hipótesis 2: El programa de apoyo a las empresas con actividades de CTel, tendrá efectos en la cantidad que la empresa beneficiada decida invertir en CTel.</p> <p>Hipótesis 3: Existirá una relación de complementariedad, si una vez que se da el incentivo la empresa decide aumentar su gasto en actividades de CTel.</p> <p>Hipótesis 4: Se dará una relación de sustitución si una vez que se da el subsidio a la empresa beneficiada, esta decide no aumentar la inversión privada en actividades de CTel.</p>
¿Cuál es el impacto del programa de subsidios?	Hipótesis 5: La diferencia de desempeño entre empresas beneficiadas y no beneficiadas será el impacto bruto estimado del esquema de incentivos.
¿Qué desempeño tendrían las empresas beneficiadas si no hubiesen recibido el subsidio?	Hipótesis 6: Si las empresas beneficiadas no se hubiesen apoyado no hubieran podido generar desarrollos e innovaciones de nuevos productos y, por tanto, no tendrían un desempeño favorable o positivo.
¿Qué otros resultados se han generado en innovación, productividad y externalidades positivas?	<p>Hipótesis 7: Los apoyos destinados a las empresas beneficiarias del programa han contribuido a generar e incrementar el desarrollo de productos innovadores, incrementar la productividad de las empresas y generar externalidades positivas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hipótesis 7a: Los apoyos destinados a las empresas beneficiarias del programa han contribuido a generar e incrementar el desarrollo de productos innovadores. • Hipótesis 7b: Los apoyos destinados a las empresas beneficiarias del programa han contribuido a generar incrementar la productividad de las empresas. • Hipótesis 7c: Los apoyos destinados a las empresas beneficiarias del programa han contribuido a generar externalidades positivas.

Hipótesis de la evaluación de impacto del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

3.2 Metodología utilizada

Diseño de la evaluación de impacto

En la evaluación de impacto del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico se utilizó el método cuantitativo, caracterizado por efectuar la verificación de hipótesis y la comparación de poblaciones (Navarro, 2005). Los diseños utilizados para determinar el impacto del Fondo fueron los siguientes:

- Diseño cuasi-experimental:
 - ✓ (1) Método de variables instrumentales o control estadístico.
 - ✓ (2) Estudio comparativo.
- Diseño no experimental:
 - ✓ (3) Estudio de casos exitosos

Población y muestra de empresas apoyadas

La muestra de empresas apoyadas consistió de 48 empresas. Los criterios de selección de dichas empresas fueron las siguientes:

- Criterios de inclusión: empresas e instituciones apoyadas por el Fondo Sectorial de Desarrollo Económico en las convocatorias 2002, 2003, 2004, 2005 y 2006 que concluyeron el proyecto.
- Criterios de exclusión: empresas e instituciones apoyadas por el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico de las convocatorias 2002, 2003, 2004, 2005 y 2006 que a la fecha de realización del presente estudio no concluyeron el proyecto apoyado (al menos en su fase técnica).

Población y muestra de empresas rechazadas

En total se encuestaron 46 empresas que no recibieron apoyo del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico. Los criterios de selección de las empresas no apoyadas fueron los siguientes:

- Criterios de inclusión: empresas o instituciones que no recibieron el apoyo del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico en las convocatorias 2002, 2003, 2004, 2005 y 2006.
- Criterios de exclusión: empresas o instituciones que aún siendo rechazadas o no apoyadas en las convocatorias 2002-2006 recibieron el apoyo en fecha posterior.

Diseño del sistema de categorías e indicadores

Para determinar el sistema de categorías e indicadores se consideraron los objetivos del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico y los requisitos establecidos en las convocatorias así como los requerimientos establecidos en los términos de referencia. Como resultado se generó un conjunto de indicadores que sirvieron de base para la construcción de los instrumentos de medición.

Instrumentos de medición

Para la obtención de la información se diseñaron dos cuestionarios, uno para empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico y otro para las empresas no apoyadas:

- Cuestionario para empresas apoyadas: integrado por 41 preguntas cerradas y 27 abiertas, con un total de 68 reactivos.
- Cuestionario para empresas no apoyadas: con 40 preguntas cerradas y 18 abiertas para un total de 58 preguntas.

Recolección de la información

La aplicación de los instrumentos de medición se realizó a través de entrevistas telefónicas a las empresas apoyadas y no apoyadas. En todos los casos se concertó una cita previa para la realización de la entrevista.

3.3 Resultados cuantitativos y cualitativos de las pruebas y revisiones efectuadas

3.3.1 Resultados Descriptivos

Los resultados descriptivos de la evaluación de impacto realizada al Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico son los siguientes.

3.3.1.1 Información de las empresas beneficiadas

Número de años de operación

- 6% de las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico tiene entre 1 y 5 años de operación, 11% entre 6 y 10 años y el 83% restante tiene más de 10 años de operar.
- El número de años promedio de operar de las empresas apoyadas (n=48) es de 29.3 años con una mediana de 25 años, una moda de 16 años y una desviación estándar de 18.9.

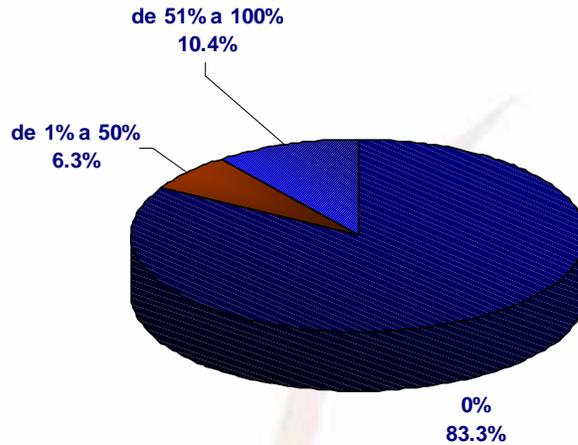


Porcentaje de empresas beneficiadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico, por rangos de años de operación

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Porcentaje de capital extranjero

- El 83.3% de las empresas beneficiadas no cuenta con capital extranjero, 6.3% tiene entre el 1% y el 50% de capital extranjero y el 10.4% restante entre el 51% y 99%.
- En promedio, las empresas beneficiadas cuentan con el 12.04% de capital extranjero.

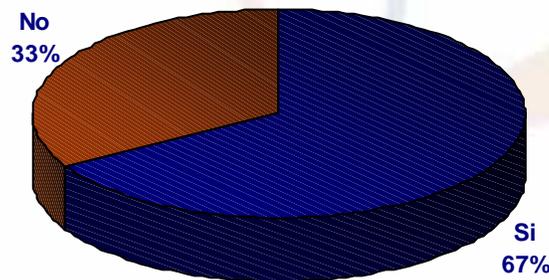


Porcentaje de empresas beneficiadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico, por rangos de capital extranjero

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

La empresa exporta

- Según las encuestas aplicadas, el 67% de las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico exportan y el 33% restante no.

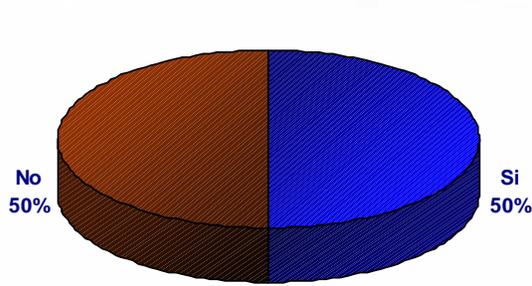


Porcentaje de empresas beneficiadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico, que exportan

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

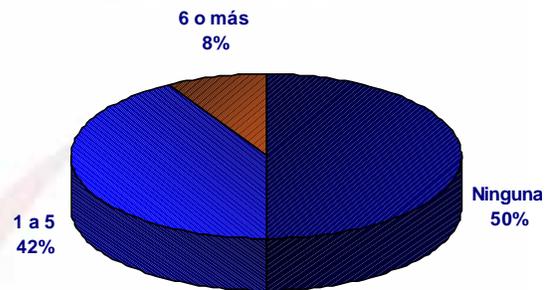
La empresa tiene patentes

- 50% de las empresas apoyadas por el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico cuentan con patentes solicitadas y/o otorgadas.
- Respecto al número de patentes solicitadas y/o otorgadas con que cuentan estas empresas, el 42% expresó tener entre 1 y 5 patentes, 8% tiene 6 o más patentes y el 50% restante expresó no contar con patentes.
- En promedio, las empresas beneficiadas cuentan con 6.18 patentes solicitadas y/o otorgadas, con una mediana de 0.5 patentes y una desviación estándar de 24.8.



Porcentaje de empresas beneficiadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico, que cuentan con patentes solicitadas y/o otorgadas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.



Porcentaje de empresas beneficiadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico, por número de patentes solicitadas y/o otorgadas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Ubicación de las empresas beneficiadas

- El mayor porcentaje de las empresas apoyadas y encuestadas se ubica en el Distrito Federal (18.8%), Guanajuato (12.5%), Jalisco (12.5%), Querétaro (12.5%) y Nuevo León (12.5%).

Empresas Apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico		
Estado	n	%
Distrito Federal	9	18.8%
Guanajuato	6	12.5%
Jalisco	6	12.5%
Querétaro	6	12.5%
Nuevo León	6	12.5%
Estado de México	3	6.3%
Veracruz	3	6.3%
Coahuila	3	6.3%
Tlaxcala	2	4.2%
Morelos	1	2.1%
Pachuca	1	2.1%
San Luis Potosí	1	2.1%
Sinaloa	1	2.1%
Total	48	100%

Ubicación de las empresas beneficiadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Tamaño de las empresas beneficiadas

- Considerando la clasificación de la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la MIPyME, en el rubro de industria, el mayor porcentaje de las empresas encuestadas y apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico tiene más de 250 trabajadores (39.6%), 18.8% tiene entre 0 y 10 trabajadores, 25% entre 51 y 250, y el 16.7% restante tiene entre 11 y 50 trabajadores y empleados contratados.
- De acuerdo con la clasificación de NAFIN para el rubro de industria, el 25% de las empresas encuestadas tiene entre 0 y 30 trabajadores, 20.8% entre

31 y 100 trabajadores, 29.2% entre 101 y 500 trabajadores y el 25% restante tiene más de 500 trabajadores contratados.

- En promedio, las empresas encuestadas tienen 1,668 trabajadores, con una mediana de 119.5 y una desviación estándar de 4,611.1.

Número de trabajadores y empleados contratados de empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico					
Clasificación de la Ley para el desarrollo de la Competitividad de la MIPyME, para la industria			Clasificación de NAFIN, para la industria		
Rango	n	%	Rango	n	%
Micro: Hasta 10	9	18.8%	Micro: Hasta 30	12	25.0%
Pequeña: De 11 a 50	8	16.7%	Pequeña: De 31 a 100	10	20.8%
Mediana: De 51 a 250	12	25.0%	Mediana: De 101 a 500	14	29.2%
Grande: Más de 250	19	39.6%	Grande: Más de 500	12	25.0%
Total	48	100%	Total	48	100%

Tamaño de empresas beneficiadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Sector al que pertenece la empresa beneficiada

- El mayor número de empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico corresponde a la industria manufacturera (n=9), industria química y petroquímica (n=9), industria metalmecánica (n=7), agroindustria (n=5), cuero, calzado y curtiduría (n=4) y farmacéutico (n=4).
- Se apoyó un menor número de empresas en los siguientes sectores: alimentos y bebidas, tecnologías y servicios en salud, tecnologías de información, automotriz y auto partes.

Empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico, por Sector		
Sector	Núm.	%
Industria manufacturera	9	18.8%
Química y petroquímica	9	18.8%
Metalmecánica	7	14.6%
Agroindustria	5	10.4%
Cuero, calzado y curtiduría	4	8.3%
Farmacéutico	4	8.3%
Alimentos y bebidas	3	6.3%
Tecnología y servicios en salud	3	6.3%
Tecnologías de información	3	6.3%
Automotriz y auto partes	1	2.1%
Total	48	100.0%

Empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico, por sector

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

3.3.1.2 Información de los proyectos apoyados

Fase del proyecto

- De acuerdo con lo referido por los entrevistados, el 20.8% de los proyectos de empresas apoyadas se encuentran en operación y el 77.1% ya concluyeron (en un periodo de 6 meses y hasta más de 2 años). Se identificó que un proyecto finaliza en este mes.

Fase actual de los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico		
Categorías	Núm.	%
1. En operación	10	20.8%
2. Concluyó hace 6 meses	3	6.3%
3. Concluyó hace 1 año	13	27.1%
4. Concluyó hace 2 años	5	10.4%
5. Concluyó hace más de 2 años	16	33.3%
6. Otro (finalizando proyecto en junio, 2008)	1	2.1%
Total	48	100%

Fase actual de los proyectos de empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Etapas actual del proyecto

- De acuerdo con el ciclo de vida del proyecto, 43.8% de los proyectos se encuentran en la fase comercial y 22.9% en la etapa pre-comercial.
- Se identificó un proyecto en la fase de investigación, uno en el desarrollo del concepto, 3 (6.3%) proyectos en la validación del prototipo y 11 (22.9%) proyectos en otra fase.
- De los 11 proyectos que están en otra categoría se identificaron proyectos que se encuentran desarrollando varias etapas y un proyecto que está en operación.

Etapas actual de los proyectos apoyados por el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico		
Categorías	Núm.	%
1. Investigación	1	2.1%
2. Desarrollo del concepto	1	2.1%
3. Desarrollo del prototipo	0	0.0%
4. Validación del prototipo	3	6.3%
5. Pre-comercial	11	22.9%
6. Comercial	21	43.8%
7. Otras (En operación, en desarrollo de varias etapas)	11	22.9%
Total	48	100%

Etapas actual del proyecto de empresas beneficiadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Estructura financiera del proyecto

- La estructura de financiamiento de los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico se integró por 50.0% de recursos propios, el 39.0% correspondiente al apoyo de CONACYT efectuado a través del Fondo y la inversión captada del sector privado (8.9%).
- En menor porcentaje se ubican otras fuentes de financiamiento como es el caso de créditos bancarios y otros apoyos gubernamentales.

Proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico		Encuesta Nacional de Innovación 2001	Encuesta Nacional de Innovación 2006
Monto y porcentaje de la estructura financiera utilizada para financiar el proyecto			
Inversión privada	8.9%		
Apoyo CONACYT	39.0%		
Recursos propios	50.0%	71.2%	62.4%
Créditos bancarios	0.8%	12.7%	10.6%
Otros apoyos (gubernamentales)	1.4%		
Recursos de empresas subsidiarias o asociadas		5.6%	3.7%
Recursos de otras empresas		4.6%	2.2%
Apoyos gubernamentales		2.6%	19.6%
Apoyos de organismos internacionales		1.6%	0.2%
Otros		1.6%	1.2%
Total	100.0%	100.00%	100.00%
n	48	3,888	6,867

Estructura de financiamiento del proyecto realizado por las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Tipo de innovación realizada

- 39 (81.3%) empresas realizaron innovación de producto, 34 (70.8%) efectuaron innovaciones de procesos y 9 (10.8%) realizaron innovaciones de servicio.

Innovaciones realizadas por las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico		
Tipo de innovación realizada	Número de empresas	%
1. De producto	39	81.3%
2. De proceso	34	70.8%
3. De servicio	9	10.8%

Tipo de innovación realizada por las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

3.3.1.3 Variables relacionadas con los usuarios de las innovaciones (productos, procesos, servicios)

A continuación se presenta el perfil de los usuarios actuales y potenciales de las innovaciones realizadas por las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico.

Perfil de los usuarios actuales de las innovaciones realizadas

El perfil de usuarios de las innovaciones corresponde principalmente a empresas de diversos giros y tamaños según lo referido por 44 empresas (91.7%). Menores porcentajes de empresas refieren como usuarios a dependencias gubernamentales (2.1%) e instituciones de salud (8.3%).

Perfil de los usuarios finales	Número de empresas apoyadas	%
Empresas de diversos tamaños y giros	44	91.7%
Dependencias gubernamentales: federales, estatales y municipales	1	2.1%
Instituciones de salud	4	8.3%

Perfil de los usuarios actuales de las innovaciones realizadas por las empresas beneficiadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Las principales industrias de las empresas que son usuarios finales de las innovaciones realizadas por las empresas apoyadas fueron la alimenticia, química, agropecuaria, farmacéutica y automotriz.

Perfil de los usuarios finales por industria	Número de empresas apoyadas	%
Alimenticia	8	16.6%
Químicos	7	14.5%
Agropecuaria	6	12.5%
Farmacéutica	5	10.4%
Automotriz	3	6.2%

Perfil de usuarios finales de las innovaciones realizadas por empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico: empresas por industria

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Las empresas apoyadas que reportaron usuarios de las innovaciones a personas en general fueron 10 (20.8%). Dos empresas reportan como usuarios a ingenieros y especialistas y una empresa reporta científicos.

Perfil de los usuarios finales	Número de empresas apoyadas	%
Consumidores y clientes en general (personas de todo tipo, adultos mayores, alumnos, usuarios internos, etc.)	10	20.8%
Científicos	1	2.1%
Ingenieros y especialistas	3	6.2%

Perfil de usuarios finales de las innovaciones realizadas por las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico: consumidores

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

54.2% de las empresas apoyadas por el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico cuentan con usuarios directos de las innovaciones desarrolladas y el 27.1% de las empresas con clientes nacionales.

Tipo de usuario de las innovaciones	Número de empresas apoyadas	%
Usuarios directos	26	54.2%
Usuarios directos e indirectos	8	16.6%

Perfil de usuarios finales de las innovaciones realizadas por las empresas apoyadas por el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico: consumidores

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Tipo de usuario de las innovaciones	Número de empresas apoyadas	%
Usuarios nacionales	13	27.1%
Usuarios nacionales y extranjeros	25	52.1%

Perfil de usuarios finales de las innovaciones realizadas por las empresas apoyadas por el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico: consumidores

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Perfil de los usuarios potenciales

Los usuarios potenciales del mayor porcentaje de empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico son principalmente empresas de diversos tamaños y giros (91.7%). El 29.2% señala que además tiene usuarios potenciales a consumidores directos de las innovaciones realizadas, 4 empresas refieren instituciones de salud y una empresa a instituciones de educación y centros de investigación.

Perfil de usuarios potenciales de las innovaciones realizadas por las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico		
Tipo de usuario	Número de empresas apoyadas	%
Empresas de diversos tamaños y giros	44	91.7%
Consumidores directos	14	29.2%
Instituciones de salud	4	8.3%
Instituciones de educación superior y centros de investigación	1	2.1%

Perfil de usuarios potenciales de las innovaciones realizadas por las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Respecto al giro de las empresas usuarias de las innovaciones se identificaron un mayor porcentaje de empresas cuyos usuarios son del sector agropecuario (12.5%). Menor porcentaje de empresas apoyadas refiere tener como usuarios potenciales a empresas de otros sectores como es el automotriz, textil y del cuero, artes gráficas, supermercados y tiendas de autoservicio, sector farmacéutico, alimentos y bebidas, restaurantes y tiendas gourmet, etc.

Perfil de usuarios potenciales de las innovaciones realizadas por las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Sector de las empresas de los usuarios potenciales de las innovaciones	Número de empresas apoyadas	%
Agropecuario y pesquero	6	12.5%
Automotriz	3	6.3%
Textil e industria del cuero	3	6.3%
Artes gráficas	2	4.2%
Supermercados y tiendas de autoservicio	2	4.2%
Sector farmacéutico	2	4.2%
Alimentos y bebidas	3	6.3%
Restaurantes y tiendas gourmet	2	4.2%
Otras (aeronáutica, comunicaciones, plástico, hoteles, etc.).	21	43.8%

Perfil de usuarios finales de las innovaciones realizadas por las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico: empresas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Respecto al tipo de usuario, 54.2% de las empresas expresaron contar con usuarios directos, 18.8% con usuarios directos e indirectos y 8.3% solo con usuarios indirectos. Asimismo, 52.1% de la empresas refiere que sus usuarios potenciales son nacionales y extranjeros, 27.1% cuenta con usuarios potenciales nacionales y 4.2% con usuarios potenciales extranjeros.

Perfil de los usuarios potenciales de las innovaciones realizadas con los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Tipo de usuario	Número de empresas	%	Tipo de usuario	Número de empresas apoyadas	%
Usuarios directos	26	54.2%	Usuarios nacionales	13	27.1%
Usuarios directos e indirectos	9	18.8%	Usuarios nacionales y extranjeros	25	52.1%
Usuarios indirectos	4	8.3%	Usuarios extranjeros	2	4.2%
No contestaron	9	18.8%	No contestaron	8	16.7%
Total	48	100.0%	Total	48	100.0%

Perfil de usuarios finales de las innovaciones realizadas por las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

3.3.1.4 Beneficios socioeconómicos en el bienestar general de la población

De acuerdo con las encuestas aplicadas, los principales beneficios socioeconómicos generados con los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico fueron el desarrollo de nuevos productos (83.3%), el incremento en competitividad (83.3%), el incremento en el número de empleos (75%), desarrollo de prototipos (72.9%), desarrollo de nuevos procesos (72.9%), contribución al fisco por impuestos generados en nuevos empleos (72.9%), incremento en ventas (64.6%), colaboración con instituciones de educación superior y centros de investigación (62.5%), aumento de productividad (60.4%), reducción de costos (60.4%), incremento en utilidades (58.3%), formación de capital intelectual (50%), sustitución de importaciones (41.7%), exportaciones (39.6%), solicitud de patentes (37.5%), desarrollo de nuevos servicios (37.5%), modelos de utilidad (29.2%), desarrollo de marcas (27.1%) y derechos de autor (20.8%).

Beneficios socioeconómicos generados con los proyectos apoyados por el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico		
Beneficios	Núm.	%
Desarrollo de nuevos productos	40	83.3%
Incremento en competitividad	40	83.3%
Incremento en el número de empleados y trabajadores	36	75.0%
Desarrollo de prototipos	35	72.9%
Desarrollo de nuevos procesos	35	72.9%
Contribución al fisco por los impuestos generados en nuevos empleos	35	72.9%
Incremento en el volumen de ventas	31	64.6%
Colaboración con Universidades o centros de investigación	30	62.5%
Aumento de productividad	29	60.4%
Reducción de costos	29	60.4%
Incremento de utilidades por reducción de costos	28	58.3%
Formación de capital intelectual: otorgamiento de grados académicos	24	50.0%
Sustitución de importaciones	20	41.7%
Exportaciones	19	39.6%
Generación de patentes (solicitadas)	18	37.5%
Desarrollo de nuevos servicios	18	37.5%
Modelos de utilidad	14	29.2%
Marcas	13	27.1%
Derechos de autor	10	20.8%
Licenciamiento de la tecnología y cobro de regalías	8	16.7%
Otros	4	8.3%

Beneficios socioeconómicos generados con los proyectos apoyados por el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

3.3.1.5 Resultados alcanzados a nivel proyecto

El mayor porcentaje de empresas expresó que los principales resultados de los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico fueron nuevos productos desarrollados (77.1%), desarrollo de nuevos procesos (72.9%), prototipos desarrollados (66.7%), incremento en el número de empleos contratados (64.6%), incremento en la competitividad (62.5%), colaboración con universidades o centros de investigación (58.3%), creación y reforzamiento de capacidades internas de la empresa para el desarrollo de nuevos productos (58.3%), aumento en la productividad (47.9%), sustitución de importaciones (39.6%), exportaciones (39.6%), patentes solicitadas (33.3%), nuevos servicios desarrollados (33.3%), secretos industriales (25.0%), marcas (22.9%) y modelos de utilidad (20.8%).

Resultados de los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico		
Resultados del proyecto	Número	%
Nuevos productos desarrollados	37	77.1%
Nuevos procesos desarrollados	35	72.9%
Prototipos desarrollados	32	66.7%
Incremento en el número de empleados	31	64.6%
Incremento en competitividad	30	62.5%
Colaboración con Universidades o centros de investigación	28	58.3%
Creación y reforzamiento de capacidades internas de la empresa para el desarrollo de nuevos productos	28	58.3%
Aumento en la productividad	23	47.9%
Sustitución de importaciones	19	39.6%
Exportaciones	19	39.6%
Patentes solicitadas	16	33.3%
Nuevos servicios desarrollados	16	33.3%
Secretos industriales	12	25.0%
Marcas	11	22.9%
Modelos de utilidad	10	20.8%
Derechos de autor	9	18.8%
Licenciamiento de la tecnología y cobro de regalías	7	14.6%
Otros	1	2.1%

Resultados generados con los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

En términos cuantitativos, el mayor número de resultados generados por los proyectos apoyados fueron nuevos productos desarrollados (157) seguido por el desarrollo de nuevos procesos (113), modelos de utilidad (96), prototipos (94), secretos industriales (46), patentes solicitadas (35), marcas (19), derechos de autor (17) y nuevos servicios desarrollados (16).

Resultados de los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico	
Resultados del proyecto	Número
Número de nuevos productos desarrollados	157
Número de nuevos procesos desarrollados	113
Número de modelos de utilidad	96
Número de prototipos	94
Número de secretos industriales	46
Numero de patentes solicitadas	35
Número de marcas	19
Número de derechos de autor	17
Número de nuevos servicios desarrollados	16

Resultados cuantitativos generados con los proyectos apoyados con Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

3.3.1.6 Indicadores de demanda y cobertura

Número de solicitudes y perfil básico (sector, monto demandado, distribución geográfica)

En total se reportan 1,261 solicitudes presentadas al Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico durante el periodo 2002-2006. El 20% de las solicitudes son de empresas ubicadas en Nuevo León, 15.5% del Distrito Federal, 14.3% de Jalisco, 11.3% de Guanajuato, 7.0% del Estado de México, 4.7% de Querétaro, 4.0% de Coahuila, 3.6% de Puebla, 2.7% de Aguascalientes, 2.7% de Chihuahua, 2.7% de Veracruz y 1.5% de Morelos.

Número de solicitudes presentadas al Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico durante 2002-2006, por entidad federativa		
Entidad federativa	Número de solicitudes presentadas	%
Nuevo León	252	20.0%
Distrito Federal	195	15.5%
Jalisco	180	14.3%
Guanajuato	143	11.3%
Estado de México	88	7.0%
Querétaro	59	4.7%
Coahuila	50	4.0%
Puebla	45	3.6%
Aguascalientes	34	2.7%
Chihuahua	34	2.7%
Veracruz	34	2.7%
Morelos	19	1.5%
Sinaloa	17	1.3%
Hidalgo	14	1.1%
Tamaulipas	14	1.1%
Michoacán	13	1.0%
Durango	12	1.0%
San Luis Potosí	10	0.8%
Tlaxcala	10	0.8%
Sin datos	9	0.7%
Sonora	9	0.7%
Chiapas	8	0.6%
Baja California Norte	7	0.6%
Baja California Sur	3	0.2%
Oaxaca	2	0.2%
Nayarit	1	0.1%
Total	1,262	100.0%

Número de solicitudes presentada al Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico 2002-2006, por entidad federativa

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Los principales sectores a los que corresponden las solicitudes presentadas al Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico son en industrias manufactureras (43.3%); servicios profesionales, científicos y técnicos (12.4%); agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza (3.1%); e información en

medios masivos (1.2%).

Número de solicitudes presentadas al Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico durante 2002-2006, por Sector

Sector	Número de solicitudes	%
Industrias manufactureras	547	43.3%
Servicios profesionales científicos y técnicos	157	12.4%
Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	39	3.1%
Información en medios masivos	15	1.2%
Servicios educativos	12	1.0%
Transportes, correos y almacenamiento	12	1.0%
Construcción	11	0.9%
Comercio al por mayor	7	0.6%
Minería	6	0.5%
Otros servicios excepto actividades del gobierno	5	0.4%
Servicios de salud y de asistencia social	4	0.3%
Comercio al por menor	1	0.1%
Electricidad, agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	1	0.1%
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	1	0.1%
Servicios financieros y de seguros	1	0.1%
Sin información	443	35.1%
Total solicitado	1262	100%

Número de solicitudes presentadas al Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico 2002-2006, por sector

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

El monto total de las 1,262 solicitudes presentadas al Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico asciende a \$6,224'233,214.00 pesos. El 37.6% de las solicitudes se ubicaron en un monto inferior al \$1'000,000.00; seguido por el 31.1% de empresas que solicitaron un monto de apoyo entre \$1'000,000.00 de pesos y \$3'000,000.00 de pesos; el 20.5% de las solicitudes se ubicaron en el monto superior a los \$5'000,000.00 de pesos y el 10.9% de la solicitudes se ubicó en un monto de apoyo entre \$3'000,001.00 pesos y \$5'000,000.00 de pesos.

Número de solicitudes presentadas al Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico durante 2002-2006, por monto otorgado		
Monto (pesos)	Número solicitudes presentadas	%
Menos de \$1'000,000	474	37.6%
De \$1'000,000 a \$3'000,000	392	31.1%
De \$3'000,001 a \$5'000,000	137	10.9%
Más de \$5'000,000	259	20.5%
Total proyectos solicitados	1,262	100%
Monto total solicitado	\$6,224'233,214.00 pesos	

Número de solicitudes presentadas al Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico 2002-2006, por monto

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Número de proyectos aprobados y perfil básico (sector, monto demandado y distribución geográfica)

El total de proyectos aprobados en el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico durante 2002-2006 fueron 300, los cuales corresponden a empresas que se ubican principalmente en el Distrito Federal (17.7%), Jalisco (16.3%), Nuevo León (15%), Guanajuato (10.7%), Estado de México (8.3%), Querétaro (8.3%), Aguascalientes (3.3%) y Coahuila (3.3%).

Menor número de proyectos apoyados corresponden a empresas de los estados de Puebla, Guadalajara, Chihuahua, Morelos, Veracruz, Baja California, Sinaloa, Sonora, Tlaxcala, Durango, Hidalgo, Colima, San Luis Potosí y Tamaulipas.

Número de proyectos aprobados en el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico durante 2002-2006, por entidad federativa		
Entidad federativa	Número de proyectos apoyados	%
Distrito Federal	53	17.7%
Jalisco	49	16.3%
Nuevo León	45	15.0%
Guanajuato	32	10.7%
Estado de México	25	8.3%
Querétaro	25	8.3%
Aguascalientes	10	3.3%
Coahuila	10	3.3%
Puebla	9	3.0%
Guadalajara	7	2.3%
Chihuahua	5	1.7%
Morelos	5	1.7%
Veracruz	5	1.7%
Baja California	4	1.3%
Sinaloa	3	1.0%
Sonora	3	1.0%
Tlaxcala	3	1.0%
Durango	2	0.7%
Hidalgo	2	0.7%
Colima	1	0.3%
San Luis Potosí	1	0.3%
Tamaulipas	1	0.3%
Total	300	100.0%

Número de proyectos apoyados en el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico 2002-2006, por entidad federativa

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Los principales sectores apoyados por el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico fueron el de química y petroquímica (20.3%), industria manufacturera (10.7%), farmacéutica (10%), automotriz y autopartes (9%), metalmecánica (8.7%), eléctrica, electrónica e instrumentación (7.0%),

agroindustrial (6.3%), cuero, calzado y curtiduría (6.3%), tecnología y servicios en salud (6.3%), alimentos y bebidas (5.7%), tecnologías de información (5.7%). Menor porcentaje de proyectos apoyados corresponden a empresas de los sectores textil, de la construcción y metalurgia.

Número de proyectos aprobados en el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico durante 2002-2006, por Sector		
Sector	Número de proyectos apoyados	%
Química y petroquímica	61	20.3%
Industria Manufacturera	32	10.7%
Farmacéutica	30	10.0%
Automotriz y Autopartes	27	9.0%
Metalmecánica	26	8.7%
Eléctrica, electrónica e instrumentación	21	7.0%
Agroindustrial	19	6.3%
Cuero, calzado y curtiduría	19	6.3%
Tecnología y servicios en salud	19	6.3%
Alimentos y bebidas	17	5.7%
Tecnología de información	17	5.7%
Textil	7	2.3%
Construcción	4	1.3%
Metalurgia	1	0.3%
Total proyectos apoyados	300	100.0%

Número de proyectos apoyados en el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico 2002-2006, por sector

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

El monto total de los proyectos apoyados en el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico fue de \$710,388,988 pesos. 31 (10.3%) proyectos fueron apoyados con un monto superior a los \$5'000,000.00 de pesos, 36 (12%) proyectos recibieron apoyo entre \$3'000,001.00 pesos y \$5'000,000.00 de pesos, 115 (38.3%) proyectos recibieron apoyo entre \$1'000,000.00 de pesos y \$3'000,000.00 de pesos y 118 proyectos se beneficiaron con un apoyo menor a \$3'000,000.00 de pesos.

Número de proyectos aprobados en el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico durante 2002-2006, por monto otorgado		
Monto (pesos)	Número de proyectos apoyados	%
Menos de \$1'000,000	118	39.3%
De \$1'000,000 a \$3'000,000	115	38.3%
De \$3'000,001 a \$5'000,000	36	12.0%
Más de \$5'000,000	31	10.3%
Total proyectos apoyados	300	100.0%
Monto total apoyado	\$710,388,988 pesos	

Número de proyectos apoyados en el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico 2002-2006, por monto otorgado

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Número de proyectos aprobados/solicitados

En total se presentaron 1,262 solicitudes al Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico durante 2002-2006 y se apoyaron 300 empresas lo que equivale a una atención del 23.7% de las solicitudes.

Comparando las solicitudes y apoyos otorgados, se apoyó a un mayor porcentaje de empresas ubicadas en el Distrito Federal (17.7%) y a empresas ubicadas en los principales estados del país (Jalisco, Nuevo León, Guanajuato, Estado de México) tal como se muestra en las siguientes tablas:

Número de solicitudes presentadas al Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico durante 2002-2006, por entidad federativa		
Entidad federativa	Número de solicitudes presentadas	%
Nuevo León	252	20.0%
Distrito Federal	195	15.5%
Jalisco	180	14.3%
Guanajuato	143	11.3%
Estado de México	88	7.0%
Querétaro	59	4.7%
Coahuila	50	4.0%
Puebla	45	3.6%
Aguascalientes	34	2.7%
Chihuahua	34	2.7%
Veracruz	34	2.7%
Morelos	19	1.5%
Sinaloa	17	1.3%
Hidalgo	14	1.1%
Tamaulipas	14	1.1%
Michoacán	13	1.0%
Durango	12	1.0%
San Luis Potosí	10	0.8%
Tlaxcala	10	0.8%
Sin datos	9	0.7%
Sonora	9	0.7%
Chiapas	8	0.6%
Baja California Norte	7	0.6%
Baja California Sur	3	0.2%
Oaxaca	2	0.2%
Nayarit	1	0.1%
Total	1,262	100.0%

Número de proyectos aprobados en el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico durante 2002-2006, por entidad federativa		
Entidad federativa	Número de proyectos apoyados	%
Distrito Federal	53	17.7%
Jalisco	49	16.3%
Nuevo León	45	15.0%
Guanajuato	32	10.7%
Estado de México	25	8.3%
Querétaro	25	8.3%
Aguascalientes	10	3.3%
Coahuila	10	3.3%
Puebla	9	3.0%
Guadalajara	7	2.3%
Chihuahua	5	1.7%
Morelos	5	1.7%
Veracruz	5	1.7%
Baja California	4	1.3%
Sinaloa	3	1.0%
Sonora	3	1.0%
Tlaxcala	3	1.0%
Durango	2	0.7%
Hidalgo	2	0.7%
Colima	1	0.3%
San Luis Potosí	1	0.3%
Tamaulipas	1	0.3%
Total	300	100.0%

Comparativo de solicitudes presentadas y proyectos apoyados en el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico 2002-2006, por entidad federativa

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Respecto al sector, existen diferentes categorizaciones utilizadas en las solicitudes y en los proyectos apoyados, lo que dificulta la comparación. Sin embargo, se apoyó un mayor número de proyectos de química y petroquímica (20.3%), manufactura (10.7%), farmacéutica (10%) y automotriz (9.7%).

Número de solicitudes presentadas al Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico durante 2002-2006, por Sector		
Sector	Número de solicitudes	%
Industrias manufactureras	547	43.3%
Servicios profesionales científicos y técnicos	157	12.4%
Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	39	3.1%
Información en medios masivos	15	1.2%
Servicios educativos	12	1.0%
Transportes, correos y almacenamiento	12	1.0%
Construcción	11	0.9%
Comercio al por mayor	7	0.6%
Minería	6	0.5%
Otros servicios excepto actividades del gobierno	5	0.4%
Servicios de salud y de asistencia social	4	0.3%
Comercio al por menor	1	0.1%
Electricidad, agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	1	0.1%
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	1	0.1%
Servicios financieros y de seguros	1	0.1%
Sin información	443	35.1%
Total solicitado	1262	100%

Número de proyectos aprobados en el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico durante 2002-2006, por Sector		
Sector	Número de proyectos apoyados	%
Química y petroquímica	61	20.3%
Industria Manufacturera	32	10.7%
Farmacéutica	30	10.0%
Automotriz y Autopartes	27	9.0%
Metalmecánica	26	8.7%
Eléctrica, electrónica e instrumentación	21	7.0%
Agroindustrial	19	6.3%
Cuero, calzado y curtiduría	19	6.3%
Tecnología y servicios en salud	19	6.3%
Alimentos y bebidas	17	5.7%
Tecnología de información	17	5.7%
Textil	7	2.3%
Construcción	4	1.3%
Metalurgia	1	0.3%
Total proyectos apoyados	300	100.0%

Comparativo de solicitudes presentadas y proyectos apoyados en el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico 2002-2006, por sector

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Se apoyaron 300 empresas con un monto total de \$710'388,988.00 pesos equivalentes al 11.4% del monto total solicitado. Por monto, se apoyó un mayor porcentaje (39.3%) de empresas con menos de \$1'000,000.00 de pesos, seguido del 38.3% de empresas cuyo apoyo se ubicó entre \$1'000,000.00 de pesos y \$3'000,000.00 de pesos.

Número de solicitudes presentadas al Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico durante 2002-2006, por monto otorgado		
Monto (pesos)	Número solicitudes presentadas	%
Menos de \$1'000,000	474	37.6%
De \$1'000,000 a \$3'000,000	392	31.1%
De \$3'000,001 a \$5'000,000	137	10.9%
Más de \$5'000,000	259	20.5%
Total proyectos solicitados	1,262	100%
Monto total solicitado	\$6,224'233,214.00 pesos	

Número de proyectos aprobados en el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico durante 2002-2006, por monto otorgado		
Monto (pesos)	Número de proyectos apoyados	%
Menos de \$1'000,000	118	39.3%
De \$1'000,000 a \$3'000,000	115	38.3%
De \$3'000,001 a \$5'000,000	36	12.0%
Más de \$5'000,000	31	10.3%
Total proyectos apoyados	300	100.0%
Monto total apoyado	\$710,388,988 pesos	

Comparativo de proyectos solicitados y apoyados en el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico 2002-2006, por monto

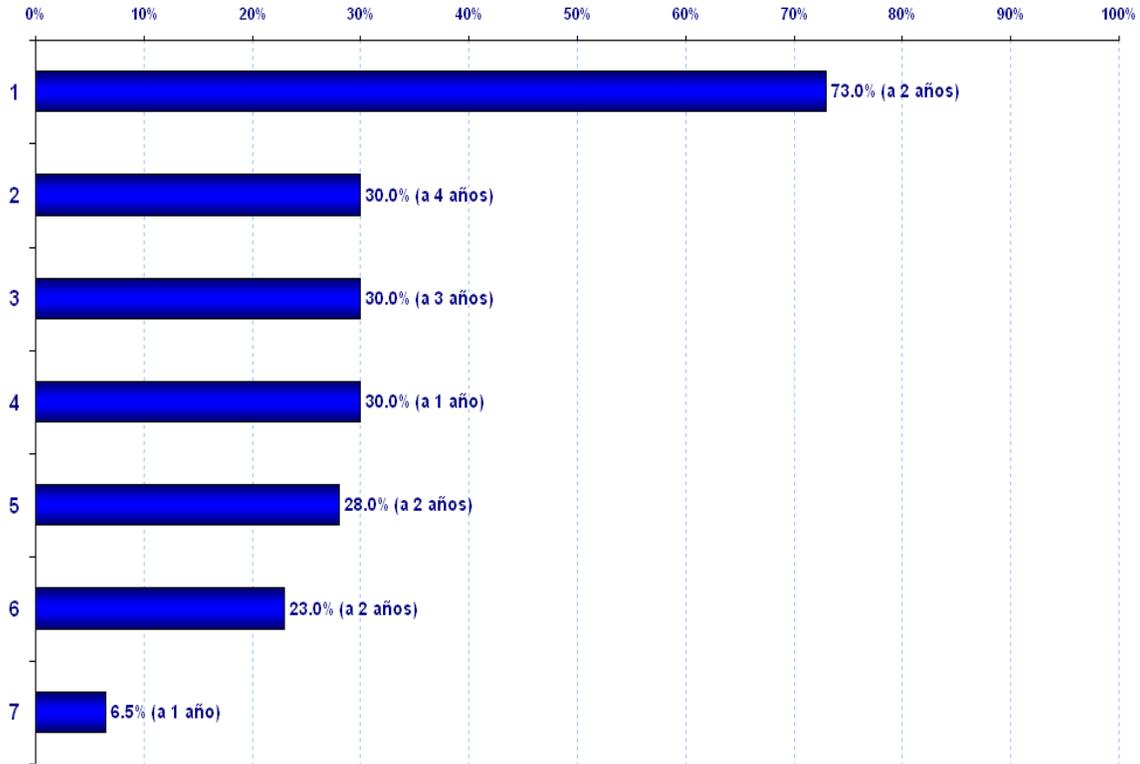
Fuente: CEC-ITAM, 2008.

3.3.1.7 Resultados cuantitativos

Retorno de la inversión

De las empresas apoyadas que proporcionaron información respecto a la TIR de los proyectos realizados se identificó una TIR diferente para cada proyecto. Solamente siete empresas proporcionaron información al respecto, una empresa reporta una TIR del proyecto de 73.0% a dos años, tres empresas refieren una valor de 30% a obtener en varios años (4, 3 y 1 año). Dos

empresas reportan un valor de la TIR de 23.0% y 28.0% a dos años y solamente una empresa refiere una TIR del 6.5% a un año.



TIR de proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Inversión captada del sector privado

La estructura financiera utilizada para la realización de los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico se integró del 55.22% de recursos propios y del 9.75% de inversión privada, en total la inversión privada destinada a las empresas fue del 64.97%. El porcentaje restante corresponde al apoyo CONACYT recibido a través del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico el cual representa el 32.93%, recursos procedentes de créditos bancarios (0.74%) y otros apoyos (1.36%) como es el caso del Programa Estímulos Fiscales.

Comparativamente con los datos de la Encuesta Nacional de Innovación 2001 y 2006, el principal rubro utilizado para financiar los proyectos de innovación fueron los recursos propios de la empresa, porcentaje que representó el 71.22% y el 62.43% para las encuestas de 2001 y 2006 respectivamente.

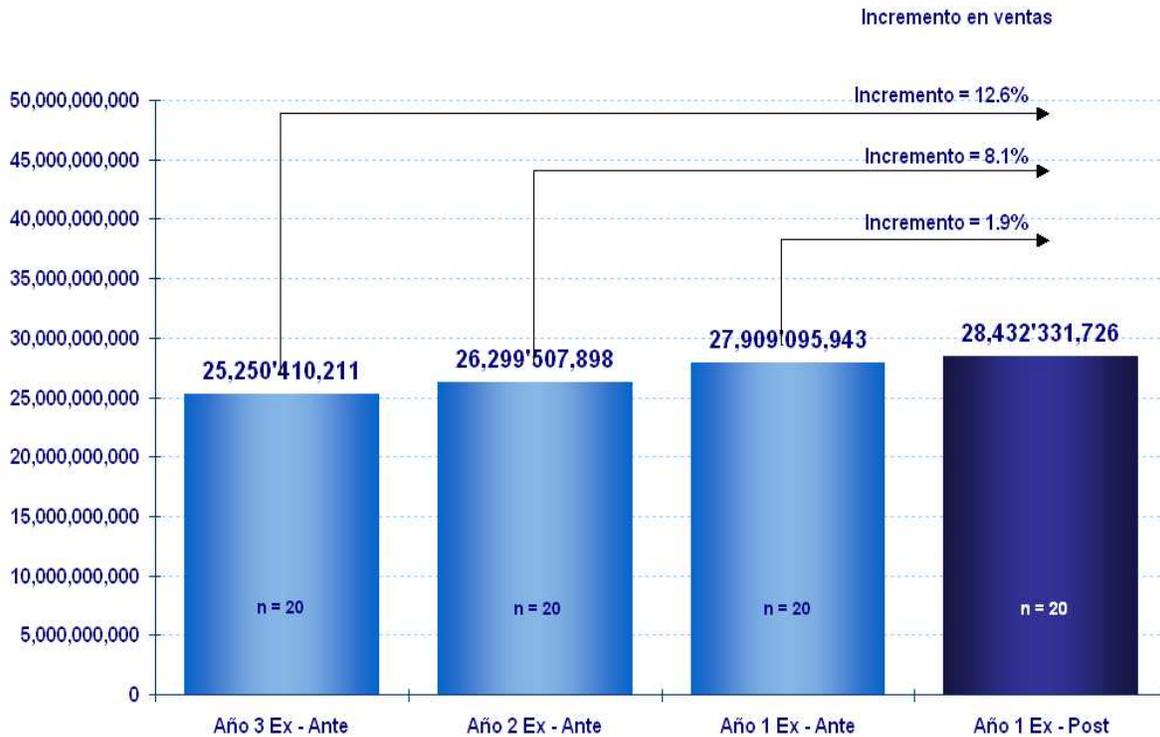
Proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico		Encuesta Nacional de Innovación 2001	Encuesta Nacional de Innovación 2006
Monto y porcentaje de la estructura financiera utilizada para financiar el proyecto			
Inversión privada	8.9%		
Apoyo CONACYT	39.0%		
Recursos propios	50.0%	71.2%	62.4%
Créditos bancarios	0.8%	12.7%	10.6%
Otros apoyos (gubernamentales)	1.4%		
Recursos de empresas subsidiarias o asociadas		5.6%	3.7%
Recursos de otras empresas		4.6%	2.2%
Apoyos gubernamentales		2.6%	19.6%
Apoyos de organismos internacionales		1.6%	0.2%
Otros		1.6%	1.2%
Total	100.0%	100.0%	100.0%
n	48	3,888	6,867

Inversión captada del sector privado para el desarrollo de los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Valor de las ventas de los beneficiarios antes y después del apoyo

Veinte empresas proporcionaron información del valor de las ventas antes y en el primer año posterior al proyecto efectuado con el apoyo del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico. Los resultados presentados en la siguiente gráfica indican que existieron incrementos en el volumen de ventas del 1.9%, 8.1% y 12.6% respecto al primero, segundo y tercer año anterior a la etapa de comercialización del proyecto.

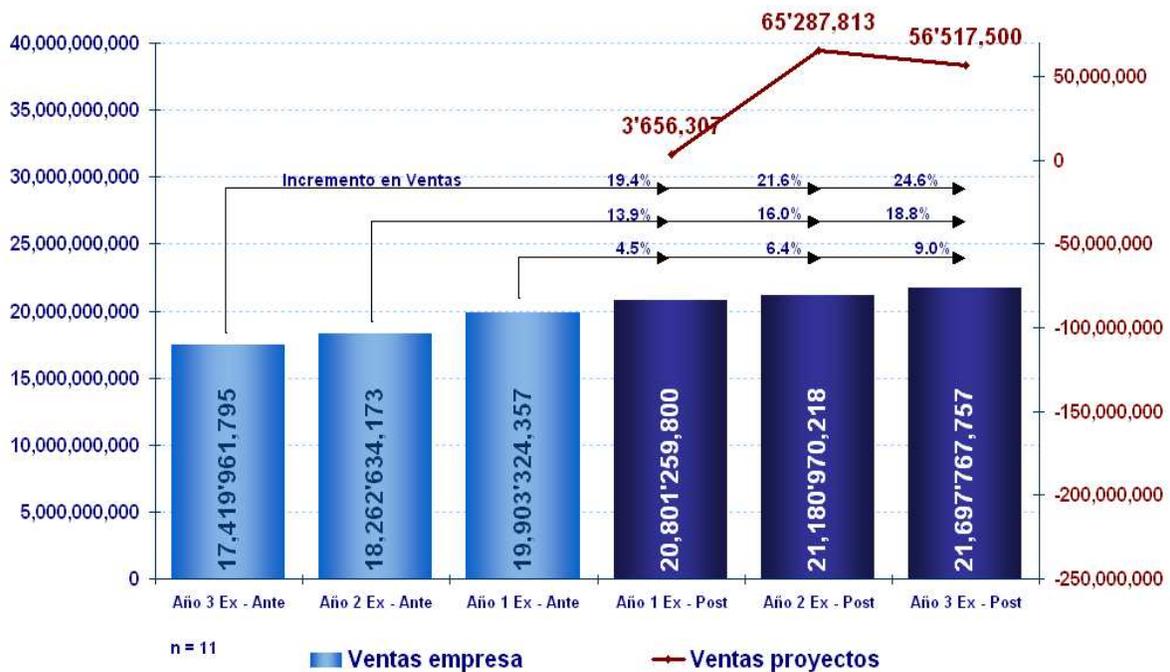


Ventas antes y después del proyecto, de empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

(Cifras a pesos constantes; Base = 2002)

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

En el caso de once empresas que reportaron ventas durante los tres años posteriores a la terminación del proyecto, se identificaron incrementos de ventas respecto a los tres años anteriores del proyecto. Por lo que se refiere a las ventas del proyecto se aprecian incrementos en el segundo año de comercialización, sin embargo a futuro deberá continuarse el seguimiento para identificar los incrementos en ventas de las innovaciones realizadas que se generen a más largo plazo.

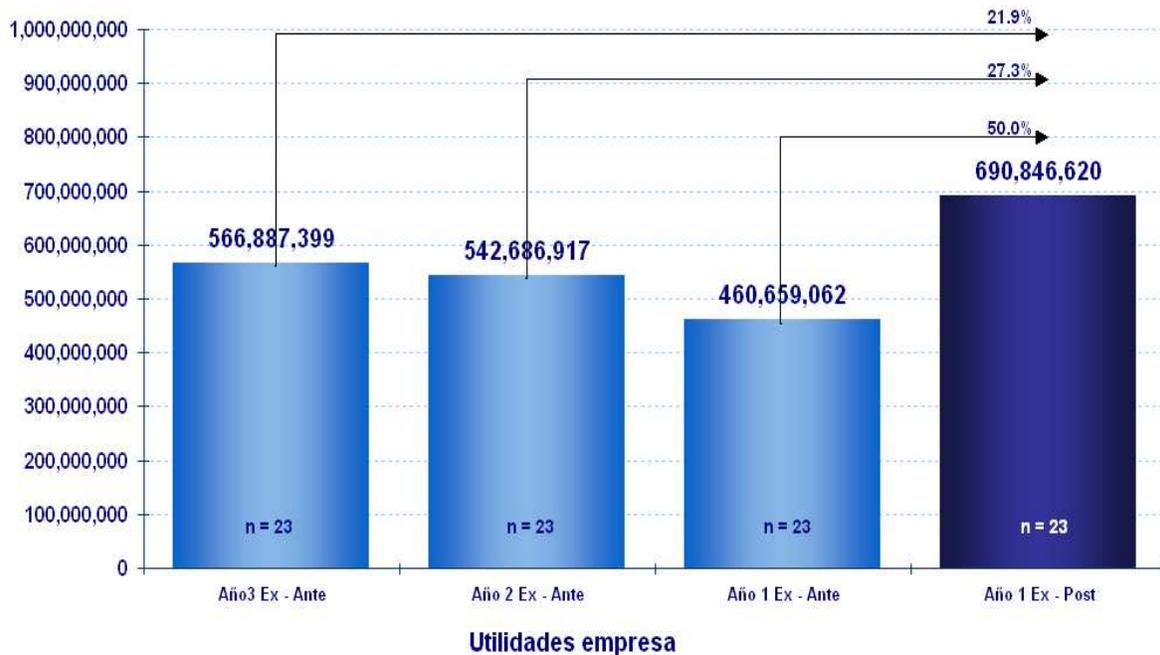


Ventas antes y después del proyecto, de empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico
(Cifras a pesos constantes; Base = 2002)
 Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Valor de las utilidades de los beneficiarios antes y después del apoyo

Por lo que se refiere a las utilidades generadas por las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico se identificaron incrementos en el primer año posterior al proyecto del 50.0%, 27.3% y 21.9% con respecto a los tres años anteriores tal como se muestra en la siguiente gráfica.

Incremento en Utilidades

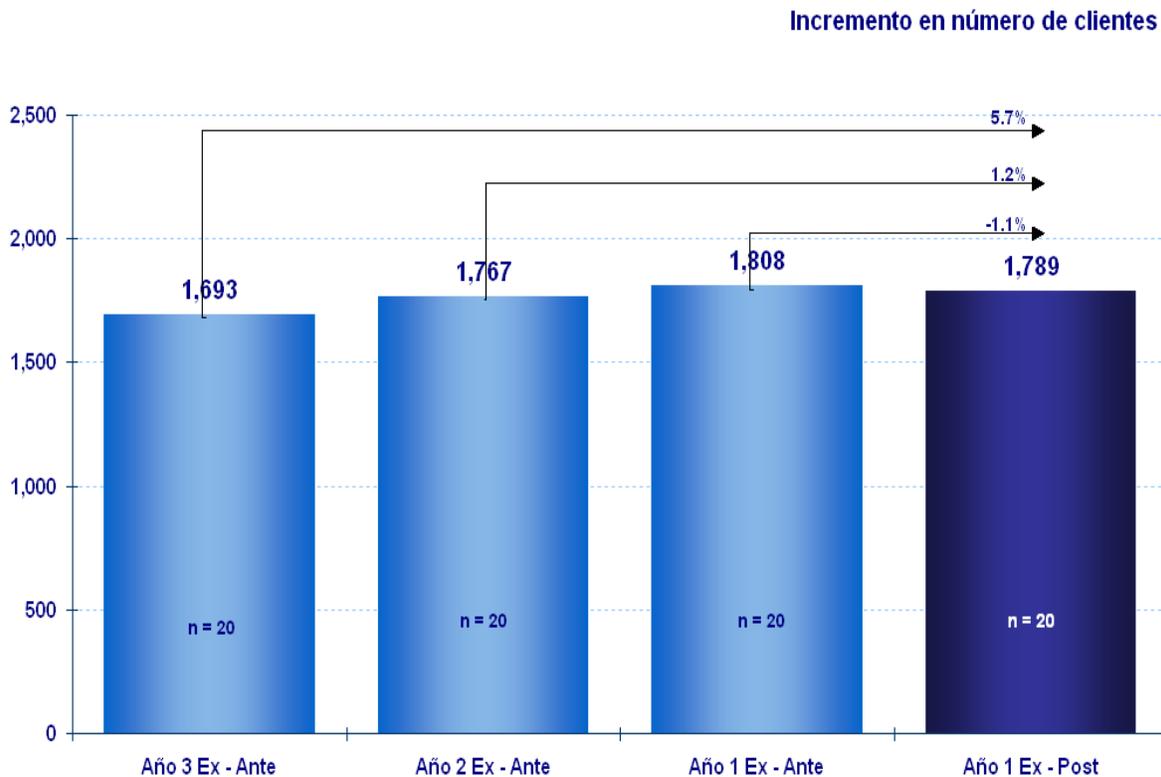


Utilidades antes y después del proyecto, de empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico
(Cifras a pesos constantes; Base = 2002)
 Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Número de clientes antes y después del apoyo

En el primer año posterior a la terminación del proyecto se identificaron incrementos y decrementos en el número de clientes del -1.1%, 1.2% y 5.7% respecto a los tres años anteriores al proyecto. Es importante mencionar que esta información fue proporcionada sólo por 20 de las 48 empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico.

Dentro de los posibles factores a considerar respecto al decremento y reducidos incrementos en el número de clientes de las empresas se encuentran que muchas empresas reorientaron el perfil de sus clientes con la innovación realizada, en otros casos la empresa inicia la introducción del producto al mercado y llegar a posicionar el producto en el mercado requerirá de un periodo más largo de tiempo.



Número de clientes antes y después del proyecto, de empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Patentes solicitadas

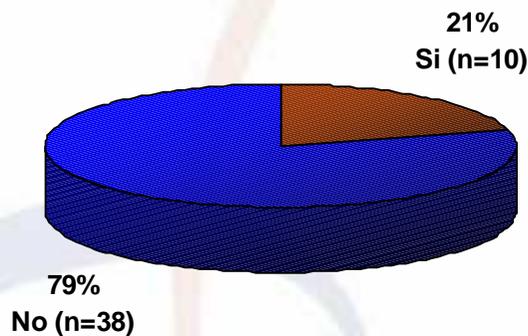
La información referente a las patentes solicitadas como resultado del apoyo recibido es la siguiente:

- En total 13 (27.1%) empresas apoyadas expresaron que como resultado del apoyo recibido solicitaron patentes.
- El número de patentes solicitadas por las empresas que recibieron el apoyo del Fondo Sectorial fue de 35.
- En total 2 empresas expresaron haber registrado la patente en EUA, una empresa registró la patente tanto en Argentina, Brasil, Chile, Canadá, EUA y México, 6 empresas realizaron dicho trámite sólo en México y las 4 restantes no lo especificaron.

3.3.1.8 Resultados cualitativos

¿Contaba con fuentes de financiamiento?, ¿Cuáles usó?

De las 48 empresas que recibieron apoyo para el proyecto en el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico, 10 (21%) de ellas sí contaba con fuentes de financiamiento y 38 (79%) no contó con alguna fuente para financiar el proyecto.



Respuesta de las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico a: ¿Contaba con fuentes de financiamiento?

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Respecto a ¿cuáles fuentes de financiamiento utilizó?, se identificó que de las 10 empresas que sí contaron con fuentes de financiamiento, 5 (50%) de ellas utilizaron dichas fuentes. Las principales fuentes de financiamiento utilizadas fueron recursos propios de la empresa (40%) y crédito bancario (10%).

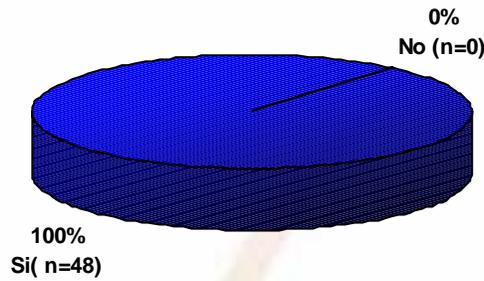
Fuente de financiamiento		Número de empresas	%
Fuentes de financiamiento utilizadas	Recursos propios de la empresa	4	40%
	Crédito bancario	1	10%
Total		5	50%

Fuentes de financiamiento utilizadas por las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

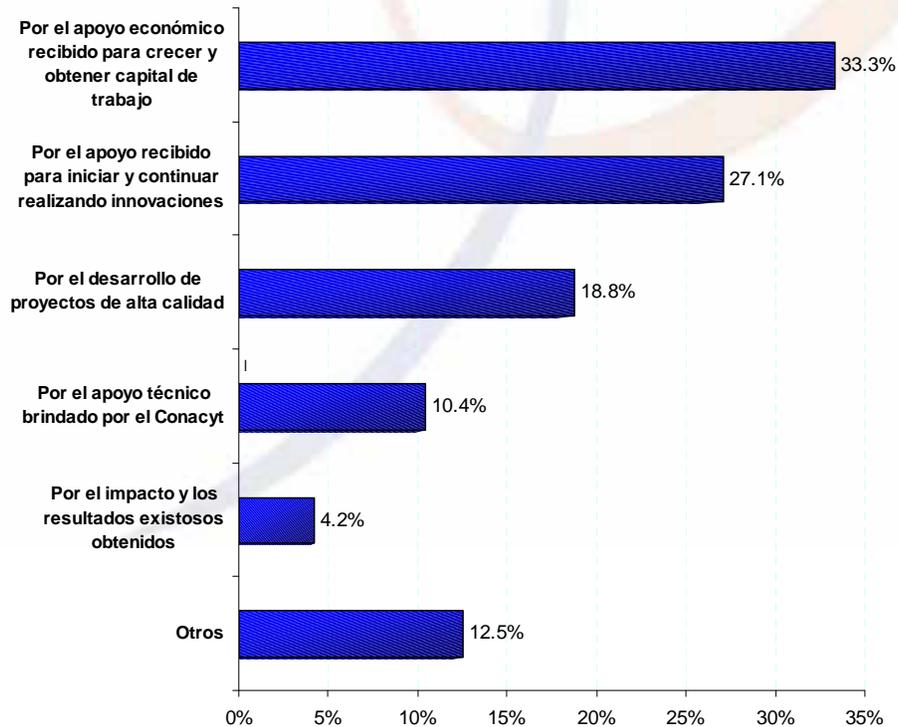
¿Recomendaría la experiencia a otros?

El 100% (n=48) de las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico expresó que sí recomendaría la experiencia a otros.



Respuesta de las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico a: ¿Recomendaría la experiencia a otros?
Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Las principales razones expresadas por las empresas para recomendar el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico a otros fueron por el apoyo económico recibido para crecer y obtener capital de trabajo (33.3%), por el apoyo recibido para iniciar y continuar realizando innovaciones (27.1%), por el desarrollo de proyectos de alta tecnología (18.8%), por el apoyo técnico brindado por la CONACYT (10.4%) y por el impacto y los resultados exitosos obtenidos (4.2%).



Principales razones por las que las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico recomendarían la experiencia a otros
Fuente: CEC-ITAM, 2008.

¿Qué cambiaría del Fondo?

Las recomendaciones expresadas por las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico respecto a ¿qué cambiaría del Programa? se refieren a: flexibilizar el Fondo (33.3%), reducir tiempos de respuesta (16.7%), montos más altos de apoyos (12.5%) e implementar y mejorar el seguimiento a los proyectos (12.5%).

Otras recomendaciones se refieren a dar mayor promoción al Fondo, ampliar el apoyo a un número mayor de empresas, apoyos para desarrollo de etapas subsecuentes del proyecto y mayor vinculación con centros de investigación. Solamente el 10.4% de las empresas expresó que no efectuaría cambios al Fondo.



Cambios al Programa propuestos por las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

¿Cuáles fueron los resultados del proyecto implementado?

El mayor porcentaje de las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico expresó que el principal resultado obtenido es el desarrollo de productos innovadores de alto valor agregado y competitivos en el mercado (35.4%), seguido por la formación de capital intelectual (25.0%), la generación de empleos (20.8%), el incremento en ventas, exportaciones y número de clientes (10.4%), la profesionalización e institucionalización de la empresa logrado a través de la formalización de su consejo de administración (10.4%), el apoyo financiero para las empresas (6.3%), la reducción de costos (2.1%), el desarrollo de prototipos y la solicitud de patentes (2.1%).

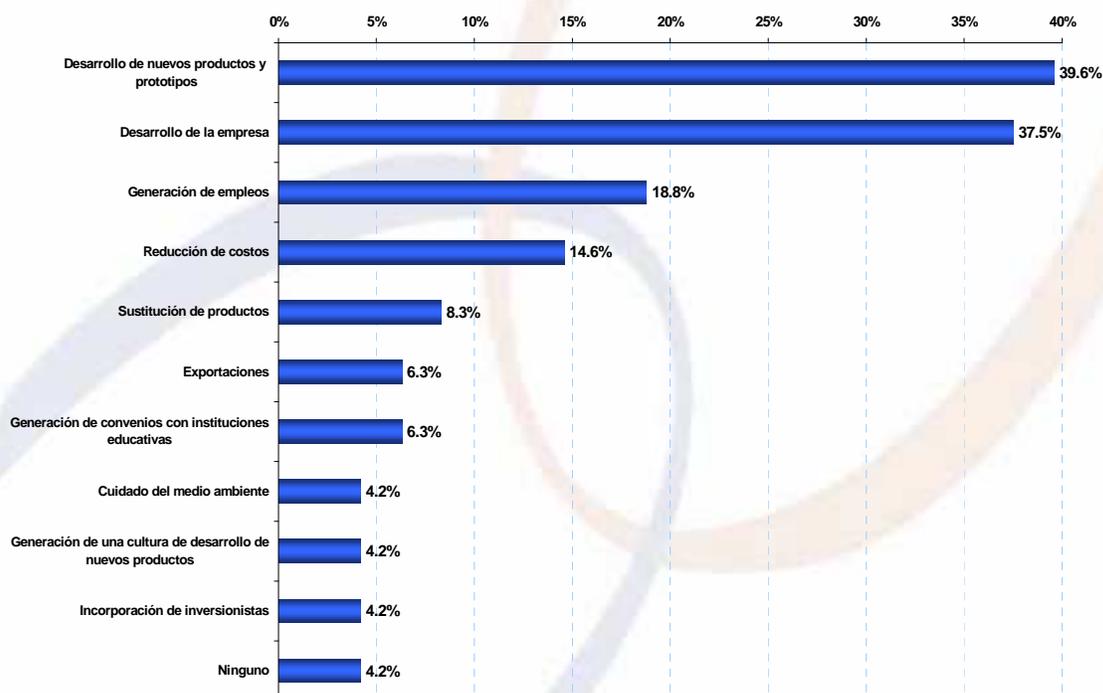


Principales resultados obtenidos con los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

¿Cuáles fueron los principales beneficios socioeconómicos del Fondo?

Los principales beneficios expresados cualitativamente por las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico se refieren al desarrollo de nuevos productos y prototipos (39.6%), la contribución al desarrollo de la empresa (37.5%), la generación de empleos (18.8%), reducción de costos (14.6%), sustitución de productos (8.3%), exportaciones (6.3%), convenios de colaboración con instituciones educativas (6.3%), entre otros.



Principales beneficios generados por los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

¿Qué tipo de estructura y de dirección tiene la empresa?

El 87.5% de las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico cuentan con consejo de administración, 2% cuentan con un comité ejecutivo, 2% con administración única y 2% con junta de gobierno.

El tipo de estructura de todas las empresas encuestadas se integra de una dirección general y direcciones o gerencias por áreas de acuerdo con las funciones y giro de cada empresa.

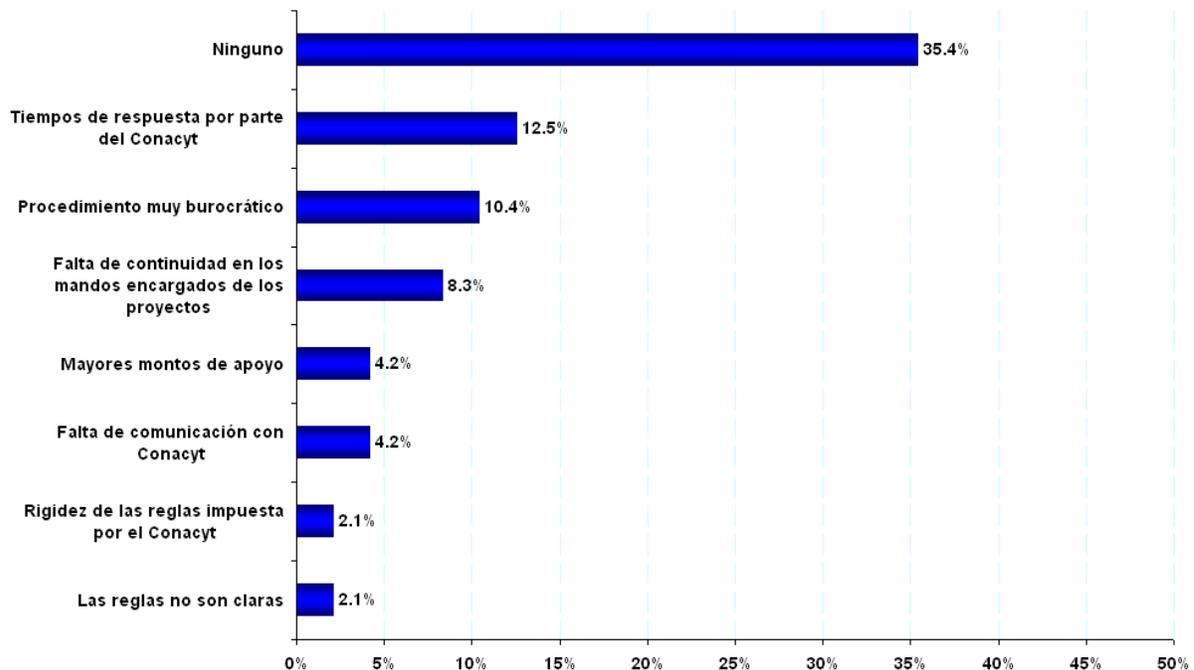
Elementos del gobierno corporativo	Número	%
Consejo de administración	42	87.5%
Comité ejecutivo	1	2%
Administración única	1	2%
Junta de gobierno	1	2%
No contestó	3	6.5
Total	48	100%

Elementos del gobierno corporativo de empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

¿En su opinión, cuáles fueron los vacíos del Fondo?

Los principales vacíos identificados por las empresas encuestadas que recibieron apoyo del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico fueron los tiempos de respuesta por parte de CONACYT (12.5%), el procedimiento muy burocrático (10.4%), la falta de continuidad en los mandos encargados de los proyectos (8.3%), falta de mayores montos de apoyo (4.2%), falta de comunicación con CONACYT (4.2%), rigidez en las reglas impuestas por CONACYT (2.1%), falta de reglas claras (2.1%). El 35.4% de las empresas encuestadas expresaron que el Fondo no tiene vacíos.



Principales vacíos del Fondo, expresados por las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

¿Cuáles son los mayores retos que enfrenta su nuevo negocio para seguir operando (fuentes de financiamiento, clientes, etc.)?

Los mayores retos que enfrentan las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico son la falta de financiamiento para seguir operando y para etapas subsecuentes del proyecto (22.9%), competencia de compañías nacionales y extranjeras (22.9%), la introducción de nuevos productos al mercado (14.6%), altos costos de insumos de producción (14.6%), cumplir con la normatividad y regulaciones gubernamentales (6.3%), falta de clientes (4.2%), la generación de ingresos suficientes, apoyo y asistencia técnica para etapas subsecuentes, desarrollo de mercado y cubrir el punto de equilibrio.

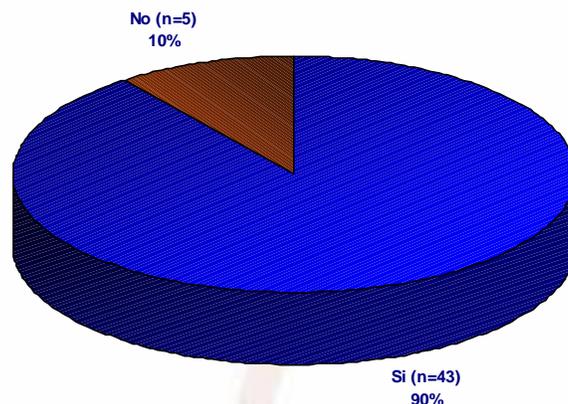


Mayores retos que enfrentan las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico para seguir operando

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

¿Si no se completó, por qué no se completó el proyecto o se completó parcialmente?

De las 48 empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico se identificó que 43 (90%) concluyeron el proyecto y 5 (10%) no.



Número de empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico, que completaron el proyecto

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

La etapa hasta la que llegaron las 5 empresas que refirieron no haber concluido el proyecto son: uno en fase de investigación, uno en la fase pre-comercial, otra en la demostración de la viabilidad y dos empresas no especificaron la etapa en la que se encuentra el proyecto.

Etapa del proyecto	Número de empresas	%
Investigación	1	20%
Pre-comercial	1	20%
Demostración de viabilidad técnica	1	20%
No especificó	2	40%
Total	5	100%

Etapa hasta la que llegaron los proyectos no concluidos y apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

De los 5 proyectos que no se concluyeron, se identificó que las principales razones respecto a por qué no se completó el proyecto fueron porque el proyecto se encuentra en desarrollo (n=2), una empresa cambió de dueños y de objetivos y dos empresas no contestaron esta pregunta.

¿Por qué no se completó el proyecto?	Número de empresas	%
Proyecto en desarrollo	2	40%
La empresa cambió de dueño y de objetivos	1	20%
No contestó	2	40%

Principales razones por las cuales no se completaron los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

3.3.1.9 Indicadores para los proyectos no apoyados

¿Sí se llevó a cabo o no el proyecto?

De las 46 empresas no apoyadas y encuestadas el 43% (n=20) sí realizó el proyecto para el que solicitó apoyo al Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico.

¿Sí se llevó a cabo o no el proyecto?	Número de empresas	%
Si	20	43%
No	26	57%
Total	46	100%

Empresas no apoyadas que efectuaron el proyecto, que fueron rechazados en el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

¿Hasta qué etapa se completó el proyecto?

El 65.0% de los proyectos no apoyados y realizados llegó a su fase pre-comercial (n=4) y comercial (n=9). 5 (25.0%) proyectos se encuentran en el desarrollo y validación del prototipo y un proyecto se reporta en varias etapas.

¿Hasta qué etapa se completó el proyecto?	Número de empresas	%
Investigación	0	0%
Desarrollo del concepto	0	0%
Desarrollo del prototipo	4	20%
Validación del prototipo	1	5%
Pre-comercial	4	20%
Comercial	9	45%
Otras (varias etapas, investigación)	2	10%
Total	20	100%

Etapas en la que se encuentran los proyectos no apoyados y encuestados que fueron rechazados en el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Si se llevó a cabo, ¿Cuáles fueron los resultados del mismo (incremento en ventas, clientes, retorno de la inversión)?

Dentro de los principales resultados obtenidos por los proyectos no apoyados se tiene principalmente el desarrollo de la innovación tecnológica para el caso de 7 empresas. 4 (21.0%) empresas reportan que no existen resultados a la fecha, 2 refieren un incremento en competitividad, 2 incremento en productividad, 2 incremento en infraestructura y 2 empresas refieren resultados positivos.

Resultados del proyecto implementado	Número de empresas	%
Innovación tecnológica	7	37.0%
No hay resultados a la fecha	4	21.0%
Mayor competitividad	2	11.0%
Aumento de productividad	2	11.0%
Incremento de infraestructura	2	11.0%
Positivos	2	11.0%
Total	19	100%

Resultados de los proyectos realizados de empresas no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico
Fuente: CEC-ITAM, 2008.

¿Qué tipo de estructura y de dirección tiene la empresa?

De las 20 empresas no apoyadas que realizaron el proyecto, 60% expresó que cuenta con un consejo de administración, 15% cuenta con un administrador único, solo una empresa cuenta con un consejo de inversionistas y cuatro empresas no contestaron.

Elementos del gobierno corporativo	Número de empresas	%
Administrador único	3	15%
Consejo de administración	12	60%
Consejo de inversionistas	1	5%
No contestó	4	20%
Total	20	100%

Elementos del gobierno corporativo de empresas no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico
Fuente: CEC-ITAM, 2008.

¿Se identificaron fuentes de financiamiento alternativas? ¿Cuáles fueron (ahorros personales, amigos, banca, otros)?

11 (55.0%) de las 20 empresas no apoyadas expresaron que sí identificaron fuentes alternativas para financiar los proyectos y 9 (45.0%) no.

¿Se identificaron fuentes de financiamiento alternativas?	Numero de empresas	%
Si	11	55%
No	9	45%
Total	20	100%

Identificación de fuentes de financiamiento por parte de las empresas no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Las principales fuentes de financiamiento identificadas y utilizadas por las empresas no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico fueron los recursos propios de la empresa (54.5%) y créditos bancarios (18.2%). Tres casos expresaron haber utilizado ahorros personales, los recursos de un asociado extranjero y el apoyo del Fondo PYME.

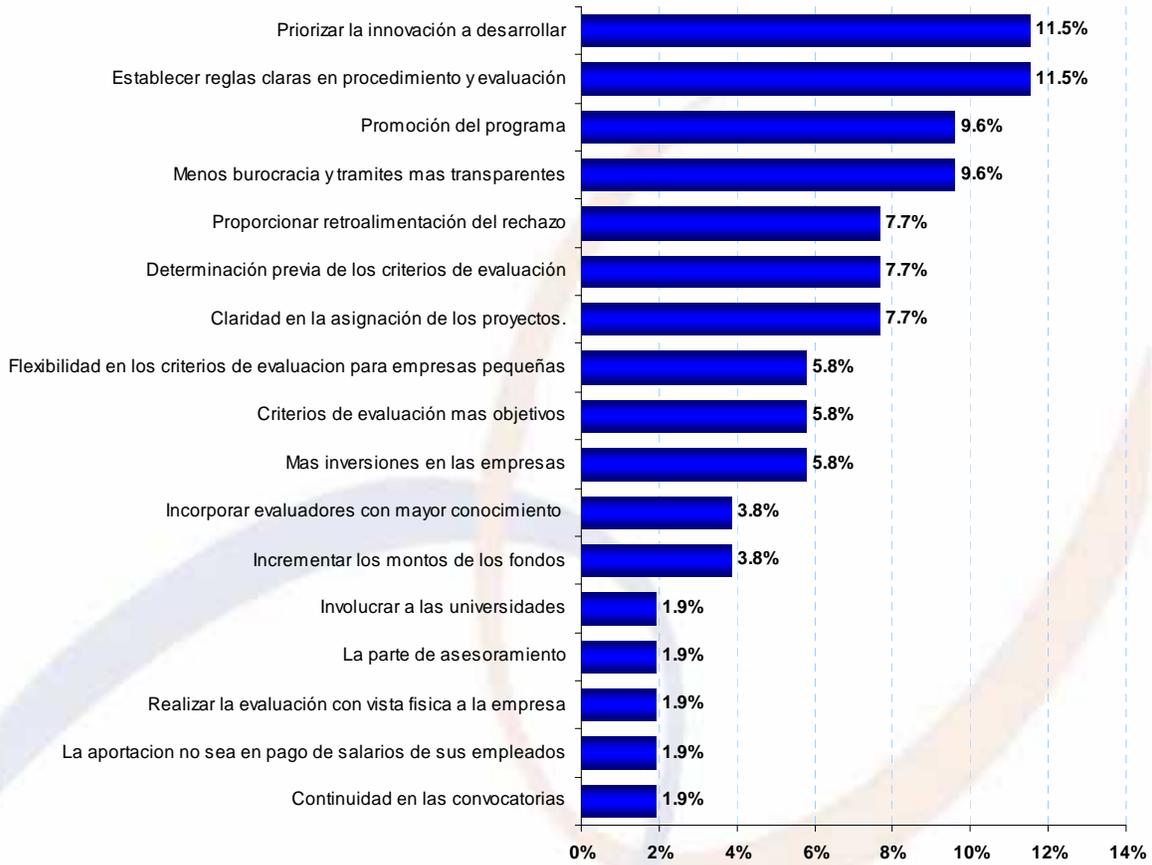
Fuentes de financiamiento identificadas		Numero de empresas	%
Fuentes de financiamiento utilizadas	Créditos bancarios	2	18.2%
	Ahorros personales	1	9.1%
	Asociado extranjero	1	9.1%
	Fondo PYME	1	9.1%
	Recursos propios (empresa)	6	54.5%
	Total	11	100.00%

Tipo de fuentes de financiamiento utilizadas por las empresas no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

¿Qué cambiaría del Fondo?

Dentro de los principales aspectos que cambiarían del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico por parte de las empresas no apoyadas, se encuentran los siguientes: priorizar la innovación a desarrollar (11.5%), establecer reglas claras en procedimiento y evaluación (11.5%), promoción del programa (9.6%), reducir la burocracia y hacer los trámites más transparentes (9.6%), proporcionar retroalimentación a las empresas cuando sea rechazada su propuesta (7.7%), realizar previamente la determinación de los criterios de evaluación (7.7%), contar con mayor claridad en la asignación de los proyectos (7.7%), flexibilizar los criterios de evaluación para empresas pequeñas (5.8%), contar con criterios más objetivos (5.8%) y destinar mayores recursos a las empresas (5.8%).



Respuesta de las empresas no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico a la pregunta: ¿Qué cambiaría del Fondo?

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

3.3.1.10 Indicadores de gestión

Evaluación cualitativa y cuantitativa de la eficiencia y calidad de los procesos internos para manejar el programa (e.g., tiempos de proceso y aprobación)

En promedio, el tiempo transcurrido entre la emisión de la convocatoria del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico durante 2002-2006 fue de 42 días, con un mínimo de 30 días para las convocatorias de 2006 y máximo de 60 días en el caso de la convocatoria de 2002.

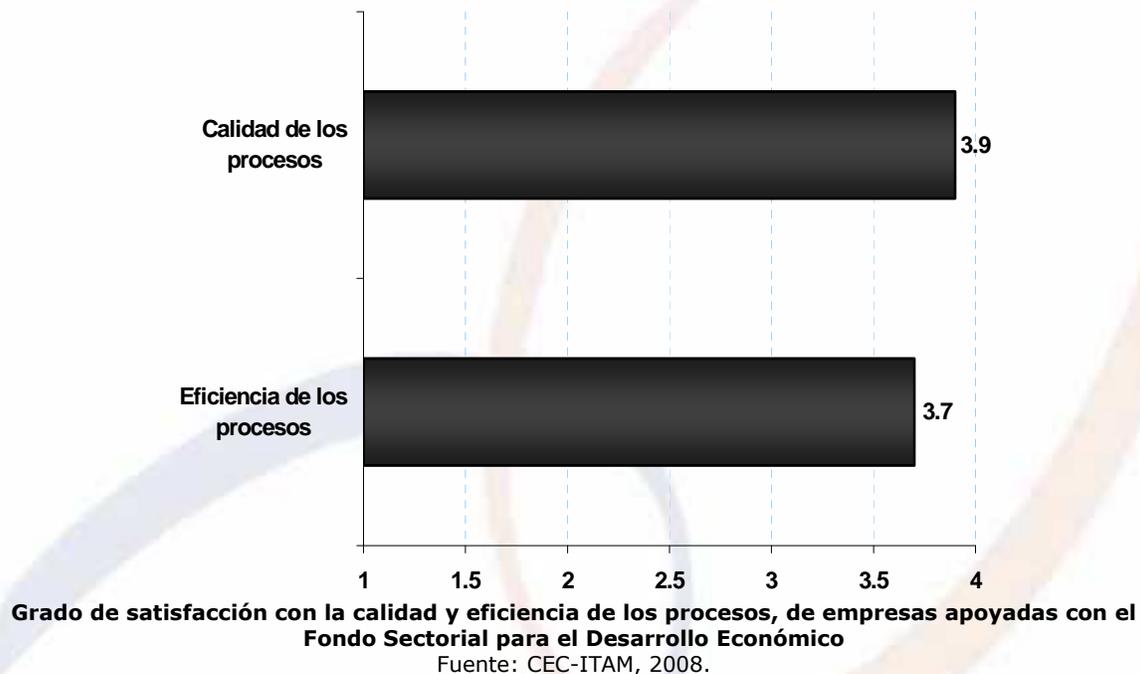
El tiempo promedio de aprobación desde el cierre de las convocatoria hasta la aprobación del Comité fue de 75 días, con un número mínimo de 5 días para el caso de la convocatoria 2004 y de 114-116 días en las convocatorias 2002 y 2005.

Tiempo de respuesta y aprobación Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico			
Convocatoria	Tiempo para entrega de prepropuesta	Tiempo entre publicación y termino de convocatoria	Tiempo de aprobación Comité
2002		60 días	114 días
2003		45 días	77 días
2004	45 días	30 días	5 días
2005		45 días	116 días
2006		30 días	63 días
Promedio		42 días	75 días

Tiempo de respuesta y aprobación de solicitudes presentadas al Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico 2002, 2003, 2004, 2005 y 2006

Fuente: CEC-ITAM, con base en la información proporcionada por CONACYT, 2008.

De acuerdo con las encuestas aplicadas, las empresas perciben que la calidad y eficiencia de los procesos tienen una puntuación media de 3.9 y 3.7 respectivamente, equivalente a una percepción de "satisfecho".



Satisfacción de los beneficiarios

La satisfacción de las empresas beneficiarias del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico incluye el grado de satisfacción en dos dimensiones:

- Satisfacción con la atención y servicios proporcionados por el personal de CONACYT.
- Satisfacción con el Programa Sectorial para el Desarrollo Económico.

Satisfacción con la atención y servicios proporcionados por el personal de CONACYT

Las puntuaciones más altas del grado de satisfacción de las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial se identificaron en: la atención y servicios proporcionados por los empleados de CONACYT (media=4.33), atención recibida en el CONACYT durante la realización de sus trámites (media=4.23), la calidad de los servicios prestados por el CONACYT (media=4.19).

Las puntuaciones más bajas se identifican en el nivel de satisfacción con el tiempo de respuesta en el otorgamiento del apoyo (media=3.23) y el

procedimiento para la ministración de los recursos necesarios para la ejecución y el desarrollo del proyecto (media=3.50).

Satisfacción con la atención y servicios recibidos por el CONACYT	Media	n
1. Con la atención y servicios proporcionados por los empleados del CONACYT	4.33	48
2. La atención recibida en el CONACYT durante la realización de sus trámites	4.23	48
3. El tiempo de respuesta en el otorgamiento del apoyo	3.23	48
4. La claridad de precisión en la información recibida con relación al apoyo otorgado	3.98	48
5. La claridad y precisión en las condiciones de operación del apoyo	3.87	47
6. La oportunidad de obtener el apoyo en relación a sus necesidades	3.75	48
7. La calidad de los servicios prestados por el CONACYT	4.19	48
8. La atención de sus necesidades y expectativas	3.92	48
9. El procedimiento para la ministración de los recursos necesarios para la ejecución y el desarrollo del proyecto	3.50	48
10. La atención proporcionada y/o seguimiento realizado por las instancias correspondientes, al desarrollo (técnico) del proyecto	3.90	48
Promedio	3.87	

Grado de satisfacción con la atención y servicios recibidos por CONACYT, de empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Satisfacción con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Por lo que se refiere a la satisfacción con el Fondo, las empresas beneficiadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico expresaron un grado de satisfacción más alto con: los objetivos del Fondo (media=4.19), con el apoyo económico recibido (media=4.00), con los requisitos solicitados (media=4.00) y con la evaluación de los resultados (media=3.96).

El nivel más bajo de satisfacción de las empresas encuestadas se identificó con el manejo del sistema People Soft (media=3.60) y la ministración de recursos (media=3.43).

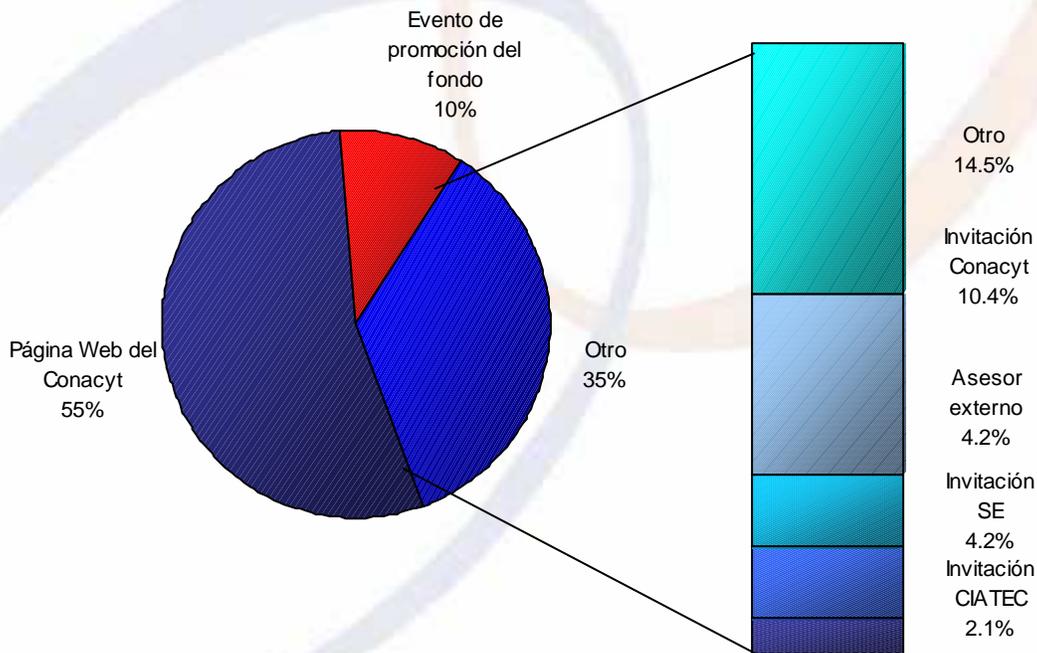
Satisfacción con el Fondo	Media	n
1. Con el apoyo económico recibido	4.00	48
2. Con el Fondo	3.90	48
3. Con los objetivos del Fondo	4.19	48
4. Con los rubros de apoyo	3.92	48
5. Con los requisitos solicitados	4.00	47
6. Con el proceso y/o criterios de evaluación de las solicitudes	3.88	48
7. Con el seguimiento del proyecto y la realización de informes	3.75	48
8. Con el manejo del sistema People Soft	3.60	43
9. Con la ministración de los recursos	3.43	46

Satisfacción con el Fondo	Media	n
10. Con la evaluación de resultados	3.96	47
11. Otro	4.25	6
Promedio	3.90	

Grado de satisfacción con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico, de empresas apoyadas
Fuente: CEC-ITAM, 2008.

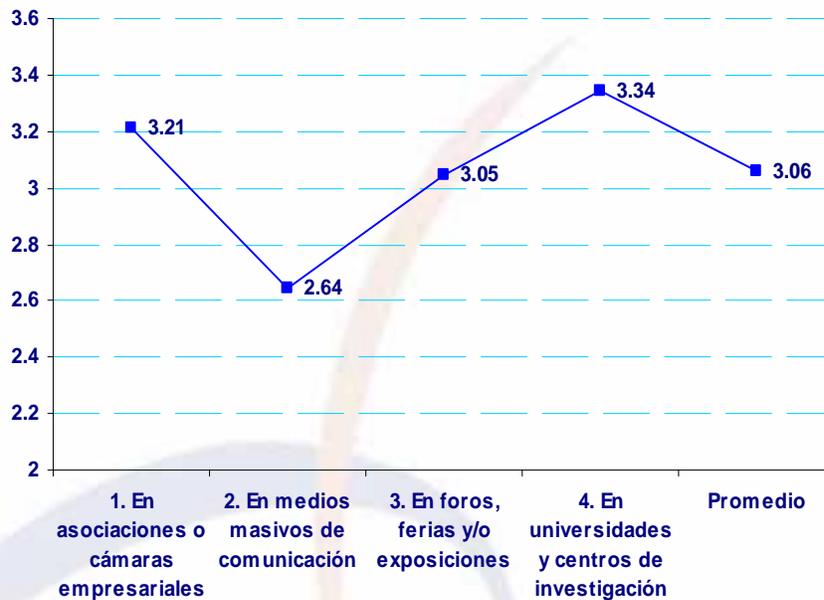
Indicadores de promoción

De acuerdo con la siguiente gráfica, el 55% de las empresas apoyadas se enteró del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico a través de la página Web del CONACYT, el 10% expresó que se enteró del fondo a través de un evento de promoción, y el 14.5% por medio de otros medios tales como invitaciones hechas directamente por el CONACYT, asesores externos, invitación de la Secretaría de Economía, invitación del CIATEQ.



Medio por el que se enteraron del Fondo las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico
Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Las empresas apoyadas por el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico expresaron que su valoración de la promoción y difusión realizada al Fondo tiene una puntuación promedio de 3.06, es decir "medianamente suficiente". Los rubros que arrojan una puntuación media más alta fueron para los casos de la promoción efectuada en asociaciones o cámaras empresariales y en universidades y centros de investigación.

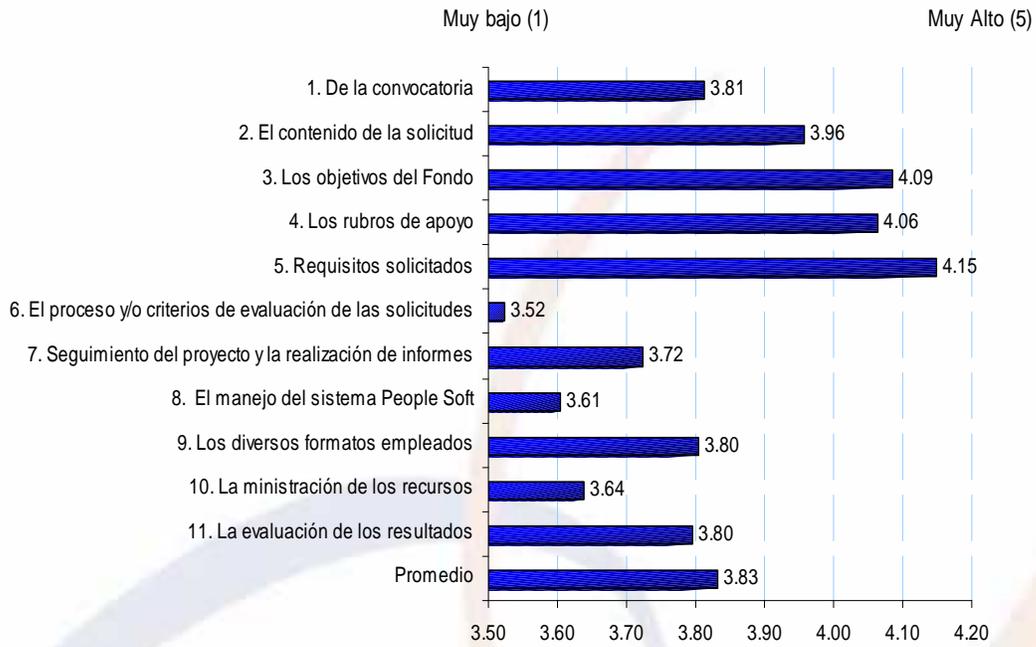


Valoración de las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico respecto a la promoción y difusión realizada al Fondo.

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

El grado de conocimiento que tienen las empresas apoyadas respecto al Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico se ubica en promedio en un nivel Alto (media=3.83). Los aspectos del programa en los cuales los encuestados expresaron un mayor grado de conocimiento del programa fueron: con los requisitos solicitados (media=4.15), con los objetivos del fondo (media=4.09), con los rubros de apoyo (media=4.06).

Los rubros en los cuales los encuestados expresaron en menor grado de conocimiento fueron con el proceso y/o criterios de evaluación de las solicitudes (media=3.52), con el manejo de del sistema People Soft (media=3.61) y con la ministración de recursos (media=3.64).



Grado de conocimiento del Fondo, de empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico
 Fuente: CEC-ITAM, 2008.

3.3.1.11 Resultados de la evaluación de impacto

Impacto en términos de competitividad

La determinación del impacto en términos de competitividad consideró la integración de indicadores en tres dimensiones de competitividad definidas para la presente evaluación de impacto: a) Competitividad "Ex-ante" o potencial competitivo de la empresa, b) Competitividad del proceso que incluye el acceso a capital y el acceso a los recursos, y c) Competitividad "Ex-post" expresada en el desempeño de la empresa y los resultados cuantitativos generados.

De acuerdo con las dimensiones antes mencionadas, algunos de los principales factores del potencial competitivo de las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico es el número promedio de patentes con que cuentan, el hecho que un alto porcentaje de empresas exportan y que sean principalmente empresas medianas y grandes.

Dentro del proceso o desarrollo del proyecto, las empresas apoyadas utilizaron inversión privada e inversión propia en un 66.0% del total invertido en el proyecto, es decir existió una alta captación de recursos para ser invertidos. En cuanto a recursos, se incorporaron 217 científicos y tecnólogos y se contrataron 802 personas para la realización de los proyectos.

La competitividad ex-post de las empresas, expresada en el desempeño financiero de las empresas indica crecimientos en ventas y utilidades en el primer año posterior al proyecto del orden del 6.0% y 52.4% respectivamente. Además, los resultados cuantitativos de los proyectos fueron elevados, con los proyectos apoyados se generaron nuevos productos desarrollados (157) seguido por el desarrollo de nuevos procesos (113), modelos de utilidad (96), prototipos (94), secretos industriales (46), patentes solicitadas (35), marcas (19), derechos de autor (17) y nuevos servicios desarrollados (16).

Impacto en términos de Competitividad		Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico
Competitividad "Ex-Ante"	Potencial competitivo	
	Número de patentes (promedio)	6.2
	% Capital extranjero	12.0%
	% Empresas que exportan	67.0%
Competitividad del proceso	Acceso a capital	
	- Inversión captada del sector privado	10.0%
	- Inversión con recursos propios	56.0%
	Acceso a recursos	
	Núm. de científicos y tecnólogos incorporados	217
	Empleos generados	802
Competitividad "Ex-	Desempeño competitivo de la empresa	

Impacto en términos de Competitividad		Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico
Post"	- Incremento en ventas (1o. Año)	1.96% - 4.5%
	- Incremento en utilidades (1o. Año)	50.0%
	- Incremento en clientes (1o. Año)	-1.1%
	Resultados cuantitativos del proyecto	
	- Nuevos productos	157
	- Secretos industriales	46
	- Prototipos	94
	- Derechos de autor	17
	- Patentes solicitadas	35
	- Marcas	19
	- Nuevos servicios	16
	- Modelos de utilidad	96
	- Nuevos procesos	113
Total empresas apoyadas		48

Impacto en términos de competitividad, de empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Impacto en términos de viabilidad

La viabilidad de los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico se evaluó en tres dimensiones: viabilidad técnica, viabilidad financiera y viabilidad comercial y de mercado. Los resultados obtenidos son los siguientes:

- **Viabilidad financiera.** Las puntuaciones más bajas respecto a la viabilidad de los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico corresponden a la viabilidad financiera. Las puntuaciones obtenidas en esta dimensión fueron las siguientes: 4.29 en solidez financiera del proyecto, 3.98 en cuanto a la disponibilidad de recursos financieros para desarrollar el proyecto, 4.00 en la suficiencia de recursos y 4.02 en la viabilidad de financiamiento de todas las etapas del proyecto.
- **Viabilidad técnica.** En esta dimensión, las puntuaciones más altas correspondieron a la viabilidad técnica del proyecto (media=4.44), el potencial del negocio para llevar el proyecto hasta su fase comercial (media=4.38) y la viabilidad y capacidad técnica de ejecución del proyecto (media=4.35).
- **Viabilidad comercial y de mercado.** En esta dimensión los rubros con una puntuación más alta de los proyectos apoyados fueron: viabilidad comercial del proyecto (media=4.42), viabilidad del proyecto para generar ventas y utilidades (media=4.40) y existencia de un mercado para las innovaciones realizadas (media=4.26).



Grado de viabilidad de los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Por lo que se refiere a la viabilidad de los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico, un alto porcentaje de empresas consideraron los proyectos entre alta y muy alta viabilidad técnica, financiera, comercial y de mercado: 97.9%, 85.5% y 98.6%, respectivamente.

Impacto en términos de viabilidad de proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico						
Rango	Viabilidad técnica		Viabilidad financiera		Viabilidad comercial y de mercado	
	Número de empresas	% de empresas	Número de empresas	% de empresas	Número de empresas	% de empresas
1.0 a 3.0	1	2.1%	7	14.6%	1	2.1%
3.1 a 4.0	17	35.4%	20	41.7%	22	45.8%
4.1 a 5.0	30	62.5%	21	43.8%	25	52.1%
Total	48	100.0%	48	100.0%	48	100.0%

Impacto en términos de viabilidad de los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Incorporación de científicos y tecnólogos

A los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico se incorporaron un total de 217 científicos y tecnólogos locales y nacionales, integrados por 73 (33.6%) doctores, 116 maestros (53.5%) y 28 personas con estudios máximos de licenciatura. El número de científicos y tecnólogos locales incorporados a los proyectos fue de 162 personas, los cuales representan el 74.7% del total.

Tipo de Recursos		Con doctorado	Con maestría	Con licenciatura	Sub-total	Total
Nacionales	Número de tecnólogos	2	9	0	11	55
	Número de científicos	25	15	4	44	
Locales	Número de tecnólogos	26	62	12	100	162
	Número de científicos	20	30	12	62	
Total		73	116	28	217	217
%		33.6%	53.5%	12.9%	100%	

Número de científicos y tecnólogos incorporados a los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Aprovechamiento de los recursos científicos y tecnológicos locales

Los recursos científicos y tecnológicos locales más utilizados por las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico fueron los tecnólogos locales (47.9%), científicos locales (43.8%), centros de investigación (41.7%) e instituciones de educación superior (31.3%). Solamente 10 (20.8%) empresas expresaron haber contado con la participación de algún miembro del S.N.I.

Tipo de recurso	Número de empresas que utilizaron los recursos	%	No. de recursos locales utilizados
1. Centros de investigación	20	41.7%	
2. Instituciones de educación superior	15	31.3%	
3. Científicos locales	21	43.8%	62
4. Tecnólogos locales	23	47.9%	100
5. Miembros del S.N.I.	10	20.8%	18
6. Otros (propios de la empresa)	4	8.3%	

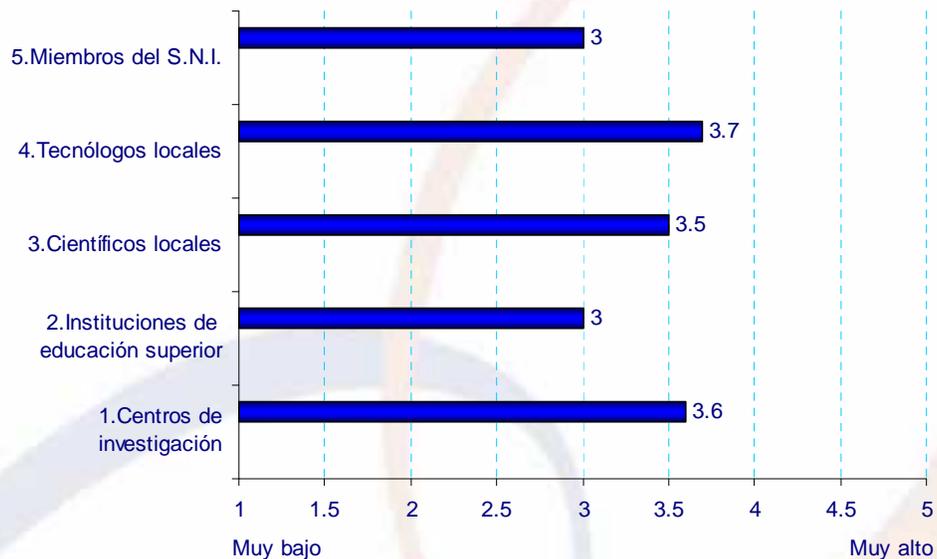
Aprovechamiento de recursos científicos y tecnológicos locales, incorporados a los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Considerando una escala de likert de 5 puntos (1=muy bajo a 5=muy alto), el grado de aprovechamiento de los recursos científicos y tecnológicos locales utilizados en promedio fue de 3.36, equivalente a un grado de aprovechamiento entre regular y alto.

De acuerdo con las empresas encuestadas, los recursos que tuvieron un grado de aprovechamiento más alto fueron los tecnólogos locales (media=3.7),

centros de investigación (media=3.6) y científicos locales (media=3.5). Por el contrario, los recursos que se perciben con un menor grado de aprovechamiento fueron las instituciones de educación superior (media=3.0) y los miembros del S.N.I. (media=3.0).



Grado de aprovechamiento de los recursos científicos y tecnológicos locales utilizados en los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

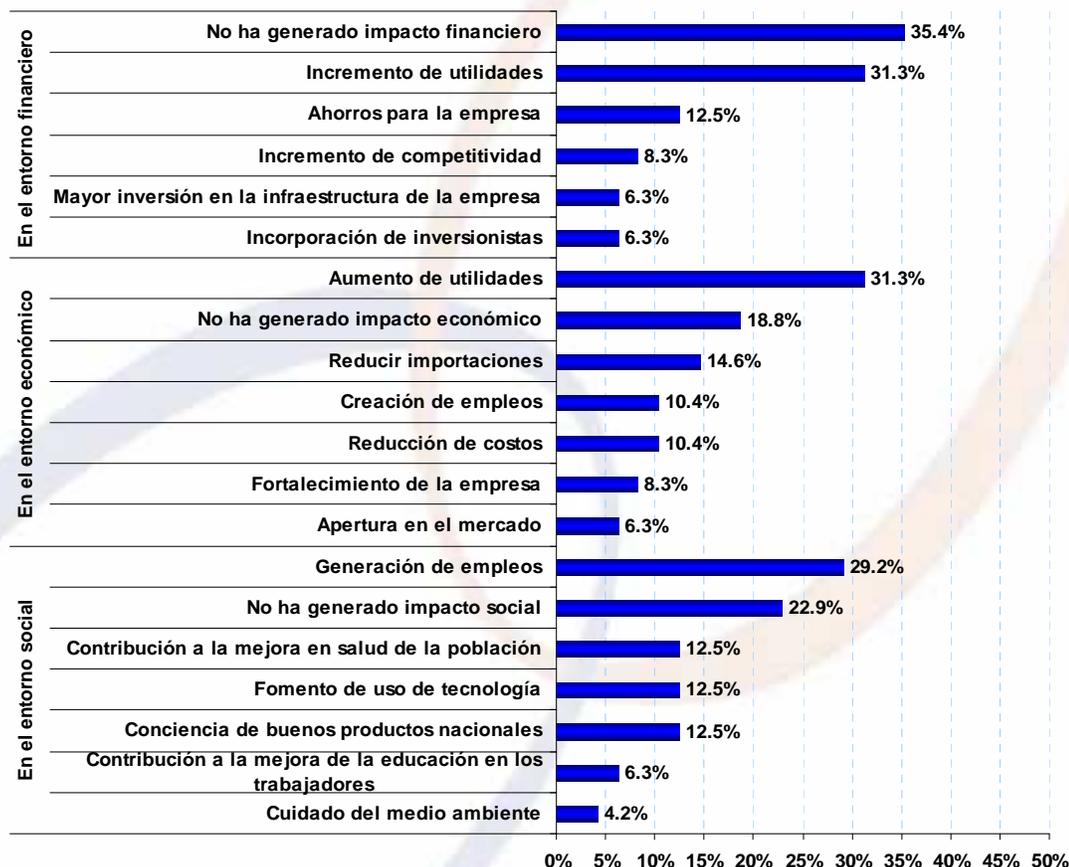
Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Impacto del programa en los entornos social, económico y financiero

Los principales impactos generados por los proyectos apoyados por el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico en los entornos social, económico y financiero fueron los siguientes.:

- Impacto en el entorno social.** Los principales impactos en el entorno social corresponden a la creación de empleos (29.2%), la contribución a una mayor conciencia en la población de la existencia de buenos productos nacionales (12.5%), el fomento del uso de tecnología (12.5%) y la contribución a mejorar la salud a través de los productos desarrollados (12.5%). El 22.9% de las empresas mencionó que aún no se han generado beneficios en el entorno social.
- Impacto en el entorno económico.** Los proyectos generan mayor impacto en el entorno económico a través del incremento en utilidades (31.3%), reducción de importaciones (14.6%), reducción de costos (10.4%) y la generación de empleos (10.4%). El 18.8% de las empresas apoyadas expresó no haber generado aún algún tipo de impacto económico.

- Impacto en el entorno financiero.** Para el entorno financiero, el 31.3% de las empresas expresó un impacto en incremento de utilidades y en el 12.5% de las empresas existieron ahorros como resultado de las innovaciones realizadas. De acuerdo con el 35.4% de las empresas, a la fecha no se tienen aún impactos en el entorno financiero.



Impacto que generó el proyecto en los entornos social, económico y financiero, en los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Empleos generados con el proyecto

Con las empresas apoyadas en el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico se generaron, en promedio, 16.9 empleos en cada una. De acuerdo con la siguiente tabla, 65.1% de las empresas generó entre 0 y 10 empleos, 16.3% de 11 a 20 empleos, 11.6% de 21 y 50 empleos y 7% generó más de 50 empleos.

Número de empleos generados con el proyecto		
Empresas apoyadas		
Rangos	Núm.	%
De 0 a 10	28	58.3%
De 11 a 20	7	14.6%
De 21 a 50	5	10.4%
Más de 50	3	6.3
No contestaron	5	10.4%
Total	48	100.0%
Media	16.9	
Mediana	5	
Moda	3	
Desviación estándar	37.7	
n	48	

Empleos generados con los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

En total se contrataron 802 personas con los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico, de las cuales el 39.3% fue personal técnica, 27.3% operarios, 11.8% personal con licenciatura, 9.6% personal con nivel maestría, 5.1% con doctorado, 4.5% con especialidad y 2.1% personal administrativo.

Categoría	Número de empleos generados	%
Con doctorado	41	5.1%
Con maestría	77	9.6%
Con especialidad	36	4.5%
Con licenciatura	95	11.8%
Personal técnico	315	39.3%
Administrativos	17	2.1%
Operarios	219	27.3%
Otros	2	0.2%
Total	802	100.0%

Empleos generados por categoría con los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

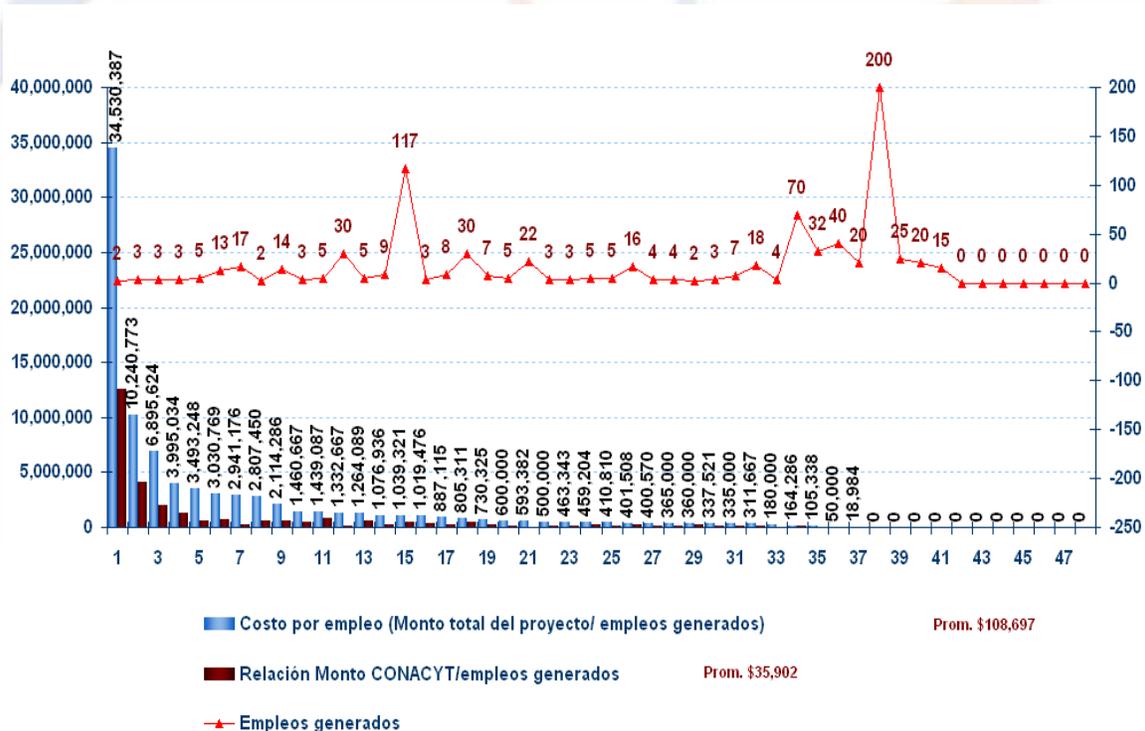
Con las empresas apoyadas a través del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico se contrató un mayor porcentaje de empleos permanentes (84.3%), en todas las categorías consideradas, principalmente en cuanto a personal administrativo, técnico, con licenciatura y especialistas tal como se muestra en la siguiente tabla.

Porcentaje de empleos generados		
Categoría	Temporales	Permanentes
Doctorado	27.3%	72.7%
Maestría	22.2%	77.8%
Especialistas	14.3%	85.7%
Licenciatura	12.5%	87.5%
Personal técnico	20.0%	80.0%
Administrativos	0.0%	100.0%
Operarios	11.1%	88.9%
Otros (Becarios)	0.0%	100.0%
Total	15.7%	84.3%
	100%	

Porcentaje de empleos temporales y permanentes generados con los proyectos de empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

El costo por empleo de acuerdo con el monto total del proyecto apoyado y el número de empleos generados fue de \$108,697 pesos. Considerando únicamente el monto apoyado a través del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico, el costo por empleo fue de \$35,902.00 pesos.



Costo por empleo y relación monto CONACYT/empleos generados de los proyectos de empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Participantes en el proyecto que recibieron una beca

El 25% de las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico refirió que alguno de los participantes en el proyecto recibió una beca. 75% de las empresas refirió que sus participantes en el proyecto no han recibido una beca.

Empresas apoyadas con participantes en el proyecto que recibieron una beca		
Categorías	Núm.	%
Si	12	25%
No	36	75%
Total	48	100%

Empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico con participantes en el proyecto que recibieron una beca

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Participantes en el proyecto que recibieron una beca CONACYT

Diez (22.7%) empresas que recibieron apoyo del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico refirieron que sus participantes en el proyecto recibieron una beca CONACYT. En estas diez empresas, en promedio, 4 personas recibieron dicha beca tal como se muestra en la siguiente tabla:

Número de participantes del proyecto que recibieron una beca CONACYT		
Rangos	Núm.	%
Cero	34	70.8%
De 1 a 5	8	16.7%
6 o más	2	4.2%
No contestó	4	8.3%
Total	48	100%
Media	4	
Mediana	2	
Moda	2	
n	10	

Nota: Las medidas de tendencia central se estimaron sólo para los casos en los que se reportaron participantes del proyecto que recibieron beca CONACYT

Empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico con participantes en el proyecto que recibieron una beca CONACYT

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Participantes en el proyecto en calidad de becarios

De acuerdo con la siguiente tabla, el 14.6% de las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico expresó que sí contaron con becarios de instituciones de educación superior que participaron en el proyecto

apoyado por el Fondo. En el 85.4% de las empresas apoyadas no participaron becarios.

Empresas con becarios que participaron en los proyectos		
Categorías	Empresas apoyadas	
	Núm.	%
Si	7	14.6%
No	41	85.4%
Total	48	100%

Empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico, con becarios que participaron en los proyectos

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

El número de becarios que participaron en los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico fue, en promedio, de 5 personas para 7 empresas que refirieron la participación de becarios en los proyectos.

Número de participantes en los proyectos en calidad de becarios		
Rangos	Núm.	%
Cero	38	79.2%
De 1 a 5	5	10.4%
6 o más	2	4.2%
No contestó	3	6.3%
Total	48	100%
Media	5	
Mediana	3	
Moda	3	
n	7	
Nota: Las medidas de tendencia central se estimaron solo para los casos en los que se reportaron participantes del proyecto que recibieron beca		

Número de becarios que participaron en los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

3.3.2 Estudio Comparativo

El estudio comparativo se realizó entre la muestra obtenida de 48 empresas apoyadas y 46 empresas no apoyadas por el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico. A continuación se presentan los resultados obtenidos en el estudio comparativo.

Información de las empresas

Número de años de operación de las empresas

El 17.0% de las empresas apoyadas y el 30.4% de las empresas no apoyadas tienen hasta 10 años de operación. En promedio, las empresas apoyadas tienen un mayor número de años en operación (media = 29.3 años) comparativamente con las empresas no apoyadas (media = 19.5 años).

Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico						
Número de años de operación de la empresas						
Rangos	Total empresas		Empresas apoyadas		Empresas no apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
De 1 a 5 años	9	9.6%	3	6.0%	6	13.0%
De 6 a 10 años	13	13.8%	5	11.0%	8	17.4%
Más de 10 años	68	72.3%	40	83.0%	28	60.9%
No contesto	4	4.3%	0	0.0%	4	8.7%
Total	94	100.0%	48	100.0%	46	100.0%
Media	24.8 años		29.3 años		19.5 años	
Mediana	21.5 años		25 años		14.5 años	
Moda	16 años		16 años		8 años	
D. Std.	17.72		18.9		14.9	
N	94		48		46	

Comparativo del número de años de operación de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

La empresa exporta

Un alto porcentaje de empresas apoyadas y no apoyadas no realizan exportaciones: 66.7% y 43.5% respectivamente.

Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico						
La empresa exporta						
Categorías	Total empresas		Empresas apoyadas		Empresas no apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Si	52	55.3%	32	66.7%	20	43.5%
No	42	44.7%	16	33.3%	26	56.5%
Total	94	100%	48	100%	46	100%
N	94		48		46	

Comparativo del desempeño exportador de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Porcentaje de capital extranjero

El 83.3% de empresas apoyadas y el 84.8% de empresas no apoyadas no cuentan con capital extranjero. En promedio, las empresas apoyadas cuentan con 12.04% de capital extranjero y las empresas no apoyadas con 12.22%

Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico						
Porcentaje de capital extranjero						
Rangos	Total empresas		Empresas apoyadas		Empresas no apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
0%	79	84.0%	40	83.3%	39	84.8%
De 1% a 50%	4	4.3%	3	6.3%	1	2.2%
De 51% a 100%	10	10.6%	5	10.4%	5	10.9%
No contesto	1	1.1%	0	0.0%	1	2.2%
Total	94	100%	48	100%	46	100%
Media	12.25%		12.04%		12.22%	
Mediana	0%		0%		0%	
Moda	0%		0%		0%	
D. Std.	0.308		0.298		0.322	
N	94		48		46	

Comparativo porcentaje de capital extranjero de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

La empresa tiene patentes

El 50% de las empresas apoyadas cuenta con patentes solicitadas y/o otorgadas, mientras que sólo el 43.5% de las empresas no apoyadas tiene alguna patente.

Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico						
La empresa tiene patentes solicitadas y/o otorgadas						
Categorías	Total empresas		Empresas apoyadas		Empresas no apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Si	44	46.8%	24	50.0%	20	43.5%
No	49	52.1%	24	50.0%	25	54.3%
No contesto	1	1.1%	0	0.0%	1	2.2%
Total	94	100%	48	100%	46	100%
n	94		48		46	

Comparativo de patentes solicitadas y/o otorgadas con que cuentan las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

El 50.0% de las empresas apoyadas y el 56.5% de las no apoyadas refirieron no tener alguna patente, mientras que el 42.0% de las empresas apoyadas y el 37.0% de las no apoyadas tienen entre 1 y 5 patentes. En promedio, las empresas apoyadas tienen 14 patentes y las empresas no apoyadas tienen 1.57.

Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico						
Número de patentes solicitadas y/o otorgadas						
Rangos	Total empresas		Empresas apoyadas		Empresas no apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Ninguna	50	53.2%	24	50.0%	26	56.5%
De 1 a 5	37	39.4%	20	42.0%	17	37.0%
6 o más	7	7.4%	4	8.0%	3	6.5%
Total	94	100%	48	100%	46	100%
Media	8.48		14.00		1.57	
Mediana	1		0.5		0.5	
Moda	1		1		0	
D. Std.	26.52		24.8		2.90	
n	94		78		46	

Comparativo del número de patentes solicitadas y/o otorgadas de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Tamaño de las empresas

De acuerdo con la clasificación señalada en la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la MIPyME para el caso de industria, se identificó que el 35.5% de las empresas apoyadas y el 56.1% de las no apoyadas tienen hasta 50 trabajadores y empleados contratados. En promedio, las empresas apoyadas tienen contratados 1,668 personas y las no apoyadas tienen 172 trabajadores.

Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico						
Número de trabajadores y empleados contratados (Clasificación de la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la MIPyME, para Industria)						
Tamaño: Industria	Total empresas		Empresas apoyadas		Empresas no apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Micro: De 0 a 10	19	18.6%	9	18.8%	10	24.4%
Pequeña: De 11 a 50	21	24.4%	8	16.7%	13	31.7%
Mediana: De 51 a 250	24	27.9%	12	25.0%	12	29.3%
Más de 250	25	29.1%	19	39.6%	6	14.6%
Total	89	100%	48	100%	41	100%
Media	1,013		1,668		172	
Mediana	72,5		119.5		33	
Moda	10		7		10	
D. Std.	3,515		4,611		352	
n	89		48		41	

Comparativo del número de trabajadores de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Utilizando la clasificación de NAFIN para industria, el 25.0% de las empresas apoyadas y el 48.8% de las no apoyadas tienen hasta 30 trabajadores contratados, es decir son de tamaño micro. Considerando esta clasificación, el 20.8% de las empresas apoyadas y el 26.8% de las no apoyadas son de tamaño pequeño; el 29.2% de las empresas apoyadas y el 14.6% de las no apoyadas son de tamaño mediano; y el 25.0% de las empresas apoyadas y el 9.8% de las no apoyadas son de tamaño grande, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico						
Número de trabajadores y empleados contratados (Clasificación de NAFIN, para Industria)						
Tamaño: industria	Total empresas		Empresas apoyadas		Empresas no apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Micro: De 0 a 30	32	33.7%	12	25.0%	20	48.8%
Pequeña: De 31 a 100	21	24.4%	10	20.8%	11	26.8%
Mediana: De 101 a 500	20	23.3%	14	29.2%	6	14.6%
Grande: Más de 500	16	18.6%	12	25.0%	4	9.8%
Total	89	100%	48	100%	41	100%
Media	1,013		1,668		172	
Mediana	73		119.5		33	
Moda	10		7		10	
D. Std.	3,515		4,611		352	
n	89		48		41	

Comparativo del número de trabajadores de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Información de los proyectos

Se realizó el proyecto

El 100% de los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico se realizaron. El 43% de las empresas no apoyadas sí realizaron el proyecto para el que solicitaron apoyo, es decir al 57% (26) no les fue posible efectuar el proyecto.

Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico						
Se realizó el proyecto						
Categoría	Total empresas		Empresas apoyadas		Empresas No apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Si	68	72%	48	100%	20	43%
No	26	28%	0	0%	26	57%
Total	94	100%	48	100%	46	100%
n	94		48		46	

Comparativo de la situación del proyecto realizado por las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Fase del proyecto

El 20.8% de las empresas apoyadas y el 26% de las empresas no apoyadas se encontraban en operación al momento de realizar la encuesta. Tanto para las empresas apoyadas como no apoyadas existió un proyecto desechado por las propias empresas. 26 empresas no apoyadas no llevaron a cabo el proyecto para el que solicitaron apoyo (57%).

Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico						
Fase actual del proyecto						
Fase	Total empresas		Empresas apoyadas		Empresas No apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
1.En operación	22	23.4%	10	20.8%	12	26%
2.Concluyó hace 6 meses	5	5.3%	3	6.3%	2	4%
3.Concluyó hace 1 año	17	18.1%	13	27.1%	4	9%
4.Concluyó hace 2 años	6	6.4%	5	10.4%	1	2%
5.Concluyó hace más de 2 años	16	17.0%	16	33.3%	0	0%
6.Otro (Proyecto desechado)	1	1.1%	0	0.0%	1	2%
7.Otro(Proyecto no realizado)	27	28.7%	0	0.0%	26	57%
8. Otro (Proyecto finalizado en junio 2008)	0	0.0%	1	2.1%	0	0.0%
Total	94	100%	48	100%	46	100%
n	94		48		46	

Comparativo de la fase actual de los proyectos de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Etapa actual del proyecto

El 66.7% de los proyectos de empresas apoyadas y el 29% de los proyectos de empresas no apoyadas llegaron a la etapa pre-comercial y comercial. Es importante destacar que el 57% de las empresas no apoyadas no lograron realizar el proyecto lo que refleja que la ayuda otorgada por el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico es un factor importante para la realización de los proyectos.

Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico						
Etapa actual del proyecto						
Etapa	Total empresas		Empresas apoyadas		Empresas No apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
1. Investigación	1	1%	1	2.1%	0	0%
2. Desarrollo del concepto	1	1%	1	2.1%	0	0%
3. Desarrollo del prototipo	4	4%	0	0.0%	4	9%
4. Validación del prototipo	4	4%	3	6.3%	1	2%
5. Pre-comercial	15	16%	11	22.9%	4	9%
6. Comercial	30	32%	21	43.8%	9	20%
7. Otra (varias etapas, investigación)	13	14%	11	22.9%	2	4%
7. Otra (Proyecto no realizado)	26	28%	0	0%	26	57%
Total	94	100%	48	100%	46	100%
n	94		48		46	

Comparativo de la etapa actual de los proyectos de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Estructura de financiamiento de los proyectos

Las principales fuentes utilizadas para el financiamiento de los proyectos de empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico fueron los recursos propios de la empresa apoyada (50%), el apoyo de este fondo (39%), y la inversión captada del sector privado (8.9%). Menores porcentajes correspondieron a otros apoyos gubernamentales (1.4%) y créditos bancarios (0.8%).

Para el caso de los proyectos no apoyados, se identificaron como principales fuentes de financiamiento a los recursos propios de la empresa (84.0%), inversión captada del sector privado (7.7%) y créditos bancarios (5.0%).

Comparativamente con la Encuesta Nacional de Innovación (2001, 2006) se identifica que la principal fuente de financiamiento corresponde a los recursos propios de la empresa (71.0% y 62.0% para 2001 y 2006 respectivamente) lo cual tiene coincidencia con el 50% y el 84% de recursos propios utilizados por parte de las empresas apoyadas y no apoyadas.

Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico					Encuesta Nacional de innovación 2001	Encuesta Nacional de innovación 2006
Estructura de financiamiento del programa	Empresas apoyadas		Empresas No apoyadas			
	Núm.	%	Núm.	%		
Inversión captada del sector privado	7	8.9%	1	7.7%		
Apoyo CONACYT	48	39.0%	0	0%		
Recursos propios	37	50.0%	11	84%	71.2%	62.4%
Créditos bancarios	1	0.8%	3	5%	12.7%	10.6%
Otros apoyos gubernamentales	2	1.4%	2	2.5%		
Recursos de empresas subsidiarias o asociadas					5.6%	3.7%
Recursos de otras empresas					4.6%	2.2%
Apoyos gubernamentales					2.6%	19.6%
Apoyo de organismos internacionales	0	0%	1	0.8%	1.6%	0.2%
Otros					1.6%	1.2%
Total estructura financiera	48	100%	46	100%	3,888	6,867

Comparativo de la estructura financiera de los proyectos de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Beneficios socioeconómicos en el bienestar general de la población

El mayor porcentaje de las empresas apoyadas expresó como beneficios obtenidos con los proyectos desarrollados a los siguientes rubros: incremento en competitividad (83.3%), desarrollo de nuevos productos (83.3%), incremento en el número de empleados y trabajadores contratados (75%), desarrollo de prototipos (72.9%), desarrollo de nuevos procesos (72.9%), contribución al fisco por generación de impuestos en nuevos empleos contratados (72.9%), incremento en ventas (64.6%), colaboración con universidades (62.5%), aumento en la productividad (60.4%), reducción de costos (60.4%) e incremento de utilidades por disminución de costos (58.3%).

Beneficios socioeconómicos que generó el proyecto	Empresas apoyadas (n=48)	Empresas No apoyadas (n=46)
1. Generación de patentes (solicitadas)	18 (37.5%)	11 (24%)
2. Desarrollo de prototipos	35 (72.9%)	14 (30.4%)
3. Modelos de utilidad	14 (29.2%)	11 (24%)
4. Marcas	13 (27.1%)	9 (19.6%)
5. Derechos de autor	10 (20.8%)	6 (13%)
6. Desarrollo de nuevos productos	40 (83.3%)	14 (30.4%)
7. Desarrollo de nuevos procesos	35 (72.9%)	14 (30.4%)
8. Desarrollo de nuevos servicios	18 (37.5%)	10 (21.7%)
9. Incremento en competitividad	40 (83.3%)	17 (37%)
10. Sustitución de importaciones	20 (41.7%)	9 (19.6%)

Beneficios socioeconómicos que generó el proyecto	Empresas apoyadas (n=48)	Empresas No apoyadas (n=46)
11.Exportaciones	19 (39.6%)	7 (15.2%)
12.Aumento de la productividad	29 (60.4%)	15 (32.6%)
13.Incremento de utilidades por reducción de costos	28 (58.3%)	11 (24%)
14.Incremento en el volumen de ventas	31 (64.6%)	11 (24%)
15.Incremento en el número de empleados	36 (75%)	10 (21.7%)
16.Contribución al fisco por los impuestos generados en nuevos empleos	35 (72.9%)	10 (21.7%)
17.Licenciamiento de la tecnología y cobro de regalías	8 (16.7%)	3 (6.5%)
18.Colaboración con universidades o centros de investigación	30 (62.5%)	10 (21.7%)
19.Formación de capital intelectual: otorgamiento de grados académicos	24 (50%)	3 (6.5%)
20.Reducción de costos	29 (60.4%)	14 (30.4%)
21.Otros (Beneficio ambiental)	4 (8.3%)	1 (2.2%)

Comparativo de los beneficios socioeconómicos generados con los proyectos de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Resultados cuantitativos

En la siguiente tabla se muestra el número de empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico que generaron resultados del proyecto realizado. En general, un mayor número de empresas apoyadas reportaron haber desarrollado nuevos productos, procesos, prototipos, incremento en el número de empleos, incremento en la competitividad, colaboración con universidades o centros de investigación y aumento de productividad.

Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico				
Resultados del proyecto	Número de empresas apoyadas que reportan estos resultados	Número de empresas No apoyadas que reportan estos resultados		
		%	%	
Nuevos productos desarrollados	37	77.1%	12	26.1%
Nuevos procesos desarrollados	35	72.9%	13	28.3%
Prototipos desarrollados	32	66.7%	12	26.1%
Incremento en el número de empleados	31	64.6%	7	15.2%
Incremento en competitividad	30	62.5%	9	19.6%
Colaboración con universidades o centros de investigación	28	58.3%	6	13.0%
Creación y reforzamiento de capacidades internas de la empresa para el desarrollo	28	58.3%	7	15.2%

Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico				
Resultados del proyecto	Número de empresas apoyadas que reportan estos resultados	%	Número de empresas No apoyadas que reportan estos resultados	%
de nuevos productos				
Aumento en la productividad	23	47.9%	11	23.9%
Sustitución de importaciones	19	39.6%	8	17.4%
Exportaciones	19	39.6%	4	8.7%
Patentes solicitadas	16	33.3%	12	26.1%
Nuevos servicios desarrollados	16	33.3%	8	17.4%
Secretos industriales	12	25.0%	7	15.2%
Marcas	11	22.9%	8	17.4%
Modelos de utilidad	10	20.8%	8	17.4%
Derechos de autor	9	18.8%	5	10.9%
Licenciamiento de la tecnología y cobro de regalías	7	14.6%	4	8.7%

Comparativo de los resultados de los proyectos de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

En total, la empresas apoyadas desarrollaron un mayor número de nuevos productos, secretos industriales, prototipos, derechos de autor, patentes solicitadas, marcas, nuevos servicios y modelos de utilidad. Las empresas no apoyadas desarrollaron principalmente un mayor número de prototipos.

Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico		
Resultados del Proyecto	Número de innovaciones realizadas por las empresas Apoyadas	Número de innovaciones realizadas por las empresas No apoyadas
Número de nuevos productos desarrollados	157	58
Número de nuevos procesos desarrollados	113	36
Número de modelos de utilidad	96	41
Número de prototipos	94	135
Número de secretos industriales	46	15
Numero de patentes solicitadas	35	76
Número de marcas	19	7
Número de derechos de autor	17	37
Número de nuevos servicios desarrollados	16	12

Comparativo de los resultados de los proyectos de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Resultados cualitativos

El análisis comparativo en su parte cualitativa consideró tres variables:

- Resultados del proyecto.
- Beneficios socioeconómicos generados por los proyectos.
- Mayores retos que enfrentan los nuevos negocios.

Resultados del proyecto

Los principales resultados de los proyectos realizados por las empresas apoyadas y no apoyadas fueron el desarrollo de productos innovadores, de alto valor agregado y competitivos (17 empresas apoyadas y 7 empresas no apoyadas), la formación de capital intelectual (12 empresas apoyadas y 2 empresas no apoyadas), generación de empleos (10 empresas apoyadas y 2 empresas no apoyadas), crecimiento de la empresa (8 empresas apoyadas y 2 empresas no apoyadas). Es de mencionar que menores resultados son reportados por las empresas no apoyadas.

Resultados generados con los proyectos apoyados y No apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico				
Resultados del proyecto implementado	Empresas apoyadas		Empresas No apoyadas	
	Número de empresas que generaron este resultado	%	Número de empresas que generaron este resultado	%
Desarrollo de productos innovadores, de alto valor agregado y competitivos	17	35.4%	7	15.2%
Formación de capital intelectual	12	25.0%	2	4.3%
Generación de empleos	10	20.8%	2	4.3%
Crecimiento de la empresa	8	16.7%	2	4.3%
Profesionalización e institucionalización de la empresa	5	10.4%		
Incremento en ventas, exportaciones, clientes.	5	10.4%	3	6.5%
Apoyo financiero para la empresa	3	6.3%		
Desarrollo de prototipos, patentes solicitadas	1	2.1%	3	6.5%
Reducción de costos	1	2.1%	4	8.7%
Ninguno (proyecto no concluido, no resultados a la fecha)			4	8.7%

Comparativo de los resultados generados por los proyectos de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Beneficios socioeconómicos generados por los proyectos

Los principales beneficios económicos expresados por el mayor número de empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo

Económico fueron el desarrollo de nuevos productos innovadores y prototipos (19 empresas apoyadas y 8 empresas no apoyadas). Otros resultados expresados por un alto número de empresas apoyadas fueron el desarrollo de la empresa en la que se incluye incremento en la infraestructura y capacitación para los empleados (n=18); generación de empleos (n=9); ahorros para las empresas usuarias de las innovaciones (n=7).

Para las empresas no apoyadas, destacan principalmente las empresas que no generaron ningún beneficio socioeconómico (n=30), el desarrollo de la empresa (n=8) y ahorro de costos (n=4).

Beneficios socioeconómicos con los proyectos apoyados y No apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico				
Principales beneficios generados	Empresas apoyadas		Empresas No apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%
Desarrollo de nuevos productos, prototipos	19	39.6%	8	17.4%
Desarrollo de la empresa	18	37.5%	8	17.4%
Ahorro de costos	7	14.6%	4	8.7%
Beneficio para la sociedad	1	2.1%	2	4.3%
Cuidado del medio ambiente	2	4.2%		
Cultura de nuevos proyectos	2	4.2%		
Exportación	3	6.3%	1	2.2%
Convenios	3	6.3%	2	4.3%
Generación de empleos	9	18.8%	1	2.2%
Sustitución de productos	4	8.3%		
Obtención de financiamiento e inversiones	2	4.2%		
Ninguno	2	4.2%	30	65.2%

Comparativo de los beneficios socioeconómicos generados por los proyectos de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008

Mayores retos que enfrentan los nuevos negocios

Los principales retos que enfrentan las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico son: a) la competencia de las compañías nacionales y extranjeras (11 empresas apoyadas y 3 empresas no apoyadas) y b) falta de financiamiento para seguir operando y para etapas subsecuentes del proyecto (11 empresas apoyadas y 7 empresas no apoyadas).

En las empresas apoyadas destacan otros retos tales como: altos costos de los insumos, introducción de nuevos productos, cumplir con la normatividad y regulaciones gubernamentales, clientes, producir lo necesario para alcanzar el punto de equilibrio y desarrollar el mercado. Otros retos a enfrentar por parte de las empresas no apoyadas son: altos costos de los insumos, clientes y apoyo y asistencia técnica en las siguientes etapas del proyecto.

Mayores retos que enfrentan los nuevos negocios de los proyectos desarrollados por empresas apoyadas y No apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico				
Mayores retos que enfrenta el nuevo negocio	Empresas apoyadas		Empresas No apoyadas	
	Número de empresas que refieren tener estos retos	%	Número de empresas que refieren tener estos retos	%
Competencia de compañías nacionales y extranjeras	11	22.9%	3	6.5%
Falta de financiamiento para seguir operando y para etapas subsecuentes del proyecto	11	22.9%	7	15.2%
Altos costos de los insumos de producción	7	14.6%	1	2.2%
Introducción de nuevos productos	7	14.6%	1	2.2%
Cumplir con la normatividad y regulaciones gubernamentales	3	6.3%	1	2.2%
Clientes	2	4.2%	2	4.3%
Producir lo necesario para alcanzar el punto de equilibrio	1	2.1%		
Desarrollar el mercado	1	2.1%		
Apoyo y asistencia técnica en las siguientes etapas del proyecto	1	2.1%	2	4.3%
Generación de ingresos suficientes	1	2.1%		

Comparativo de los mayores retos que enfrentan las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Indicadores de gestión

Indicadores de promoción

El mayor porcentaje de empresas apoyadas con el Fondo Sectorial fue a través de la página web (55.0%), por invitación del CONACYT y mediante de promoción del programa.

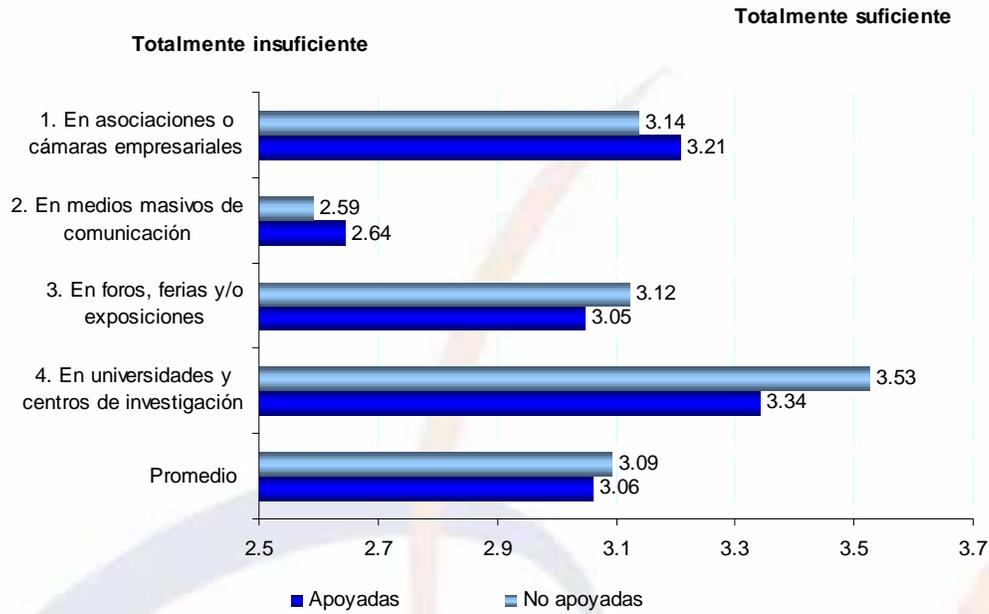
Por lo que se refiere a las empresas no apoyadas, el 46.7% se enteraron del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico a través de la página Web, 17.8% en un evento de promoción y 35.6% por otros medios tales como invitaciones del CONACYT, Secretaría de Economía y asesores externos.

Medio por el que se enteraron del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico				
Medio	Empresas apoyadas	%	Empresas No apoyadas	%
	(n = 48)		(n = 45)	
Evento de promoción del Fondo	5	10.0%	8	17.8%
En página web	27	55.0%	21	46.7%
En otro medio	16	35.0%	16	35.6%
Total	48	100%	45	100%
Otros medios:				
Invitación CONACYT	5	10.4%	2	4.4%
Invitación SE	2	4.2%	1	2.2%
Asesor externo	2	4.2%	5	11.1%
Invitación CIATEC	1	2.1%		
Otro	6	14.5%	8	17.8%
Total	16	35%	16	35.5%

Comparativo del medio por el cual se enteraron del Fondo las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

De acuerdo con las respuestas expresadas por las empresas apoyadas y no apoyadas, se identifica una valoración más alta de la promoción efectuada al Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico según lo referido por parte de las empresas no apoyadas con este programa. Dicha valoración es mayor en estos rubros: en foros, ferias o exposiciones, en universidades y centros de investigación.



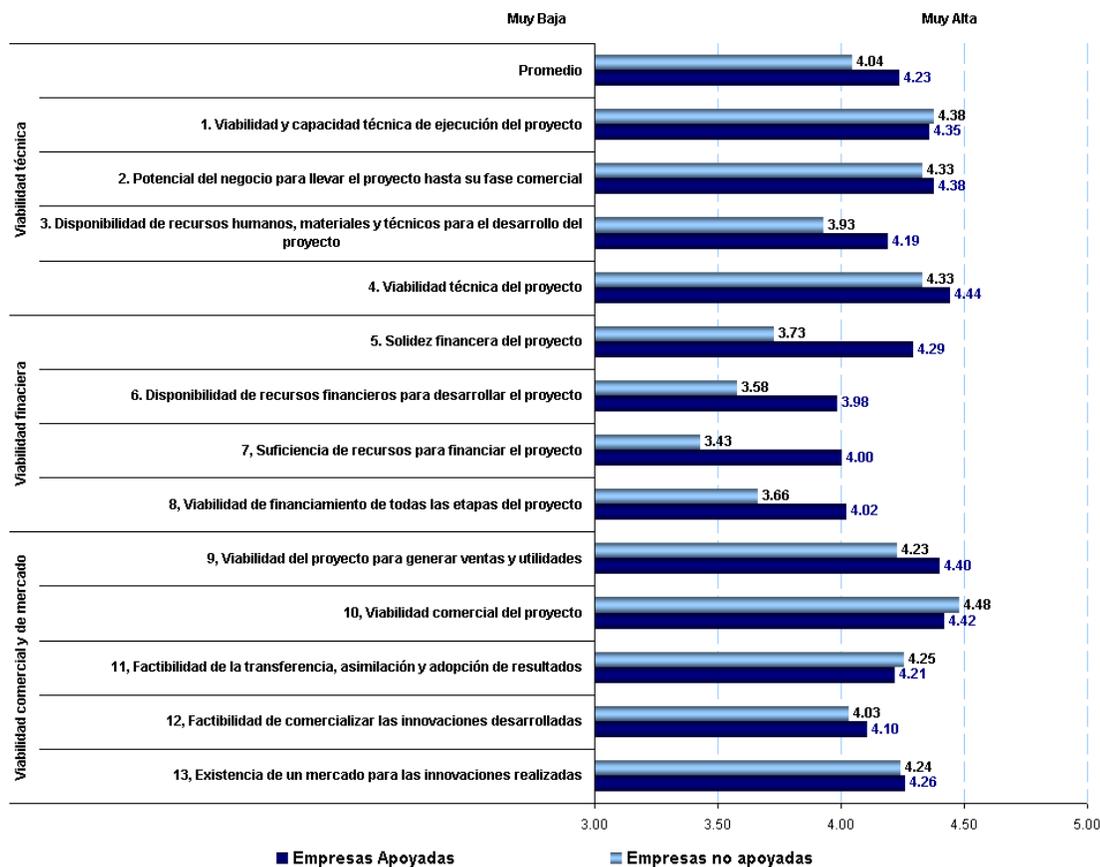
Comparativo del grado de promoción efectuada al Fondo Sectorial, según referido por las empresas apoyadas y no apoyadas por el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico
 Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Indicadores de impacto

Impacto en términos de viabilidad

En términos generales, el grado de viabilidad de los proyectos fue más bajo para el caso de proyectos de empresas no apoyadas (media=4.04), comparativamente con los proyectos de empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico (media=4.23).

Principalmente en los proyectos de empresas no apoyadas por el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico se identifican puntuaciones más bajas en la viabilidad de dichos proyectos. Principalmente se identifica un menor grado de viabilidad financiera en los proyectos de empresas no apoyadas en lo referente a viabilidad financiera, principalmente en la suficiencia de recursos para financiar el proyecto, disponibilidad de recursos financieros para desarrollar el proyecto y solidez financiera del proyecto.



Comparativo del grado de viabilidad de los proyectos de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Impacto en términos de incorporación de científicos y tecnólogos

En las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico se incorporaron un total de 217 científicos y tecnólogos. Específicamente se incorporaron 73 doctores y 116 maestros. Es de mencionar que muchas empresas consideran a personal con nivel licenciatura como tecnólogos.

Empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico (n=48)						
Tipo de Recursos		Con doctorado	Con maestría	Con licenciatura	Sub-total	Total
Nacionales	Número de tecnólogos	2	9	0	11	55
	Número de científicos	25	15	4	44	
Locales	Número de tecnólogos	26	62	12	100	162
	Número de científicos	20	30	12	62	
Total		73	116	28	217	217
%		33.6%	53.5%	12.9%	100%	

Incorporación de científicos y tecnólogos en proyectos de empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

En las empresas no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico se incorporaron 57 científicos y tecnólogos de los cuales 19 tienen grado de doctor y 28 de maestría. En este grupo de empresas se reporta la participación de 10 personas con nivel licenciatura, según lo referido por los encuestados.

Empresas No apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico (n = 46)					
Incorporación de científicos y tecnólogos					
Tipo de recursos	Número	Con doctorado	Con maestría	Con licenciatura	Total
Nacionales	Número de científicos	5	3	0	8
	Número de tecnólogos	12	0	0	12
Locales	Número de científicos	2	18	3	23
	Número de tecnólogos	0	7	7	14
Total		19	28	10	57
%		8.7%	12.8%	4.6%	26%

Incorporación de científicos y tecnólogos en proyectos de empresas no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Impacto en términos de aprovechamiento de recursos científicos y tecnológicos locales

En términos generales las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico utilizaron un mayor número de recursos locales. Los recursos científicos y tecnológicos locales que utilizaron un mayor número de empresas apoyadas fueron tecnólogos locales (n=23). Por su parte, las

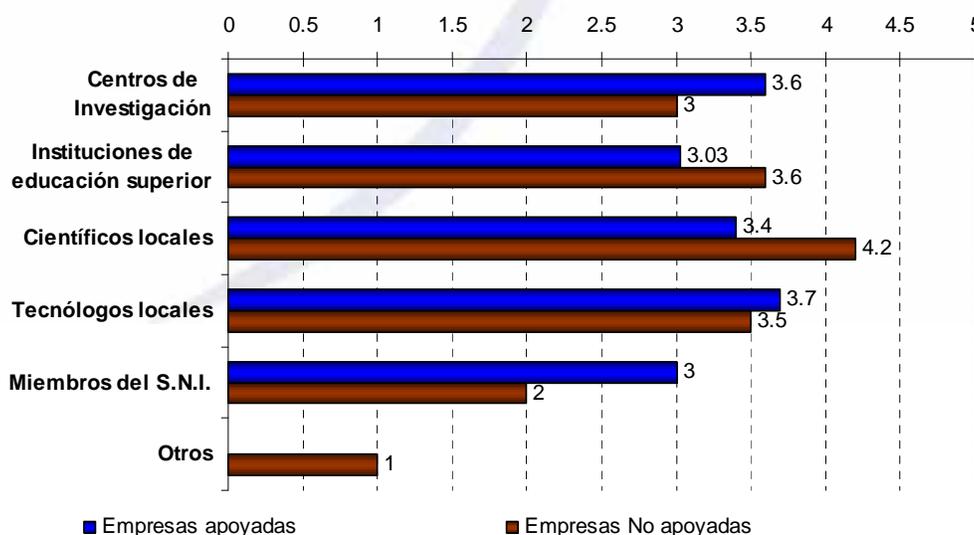
empresas no apoyadas utilizaron principalmente científicos (n=10) y tecnólogos locales (n=5). Cuantitativamente, las empresas apoyadas utilizaron un total de 128 tecnólogos y 62 científicos locales además de 18 miembros pertenecientes al S.N.I. Por su parte, las empresas no apoyadas utilizaron 10 tecnólogos y 37 científicos locales, además de 1 miembro del S.N.I.

Empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico						
Tipo de recurso	Empresas apoyadas			Empresas No apoyadas		
	No. Empresas que utilizaron los recursos	%	No. De recursos locales utilizados	No. Empresas que utilizaron los recursos	%	No. De recursos locales utilizados
1.Centros de investigación	20	41.7%		5	10.9%	
2.Instituciones de educación superior	15	31.3%		7	15.2%	
3.Científicos locales	21	43.8%	62	10	21.7%	37
4.Tecnólogos locales	23	47.9%	128	5	10.9%	100
5.Miembros del S.N.I.	10	20.8%	18	2	4.3%	1
6.Otros	4	8.3%		0	0.0%	

Comparativo del aprovechamiento de recursos científicos y tecnológicos locales de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

El grado de aprovechamiento de los recursos utilizados por las empresas apoyadas y no apoyadas varía según el tipo de recurso, hay unos rubros donde las empresas no apoyadas tienen un mayor aprovechamiento como los científicos locales, pero por otro lado las empresas apoyadas aprovecharon mejor a los miembros del S.N.I.



Comparativo del grado de aprovechamiento de recursos científicos y tecnológicos locales de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Impacto que genera el programa en los entornos social, económico y financiero

Los impactos generados por los proyectos apoyados y no apoyados por el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico, en los entornos social, económico y financiero son diversos. El mayor porcentaje de empresas apoyadas (29.2%) y no apoyadas (17.4%) refieren como impacto en el entorno social la generación de empleos, generación de empleos especializados y sostenimiento de empleos.

En los entornos económico y financiero un mayor número de empresas apoyadas refiere como impacto la generación de utilidades. Varias empresas apoyadas y no apoyadas señalan que no se ha generado impacto en el entorno económico y financiero con los proyectos desarrollados, por lo que será importante a futuro continuar el seguimiento a dichas empresas para identificar los impactos que se generen.

Impactos generados por los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico					
Impactos generados por los proyectos		Empresas Apoyadas		Empresas no apoyadas	
En el entorno financiero	No ha generado impacto financiero	17	35.4%	4	8.7%
	Incremento de utilidades	15	31.3%	6	13.0%
	Ahorros para la empresa	6	12.5%		
	Incremento de competitividad	4	8.3%		
	Mayor inversión en la infraestructura de la empresa	3	6.3%		
	Incorporación de accionistas	3	6.3%		
	Reducción de costos			2	4.3%
En el entorno económico	Aumento de utilidades	15	31.3%	5	10.9%
	No ha generado impacto económico	9	18.8%	4	8.7%
	Reducir importaciones	7	14.6%		
	Creación de empleos	5	10.4%	1	2.2%
	Reducción de costos	5	10.4%	1	2.2%
	Fortalecimiento de la empresa	4	8.3%	3	6.5%
	Apertura en el mercado	3	6.3%		
	Nuevos y mejores productos			3	6.5%
En el entorno social	Generación de empleos	14	29.2%	8	17.4%
	No ha generado impacto social	11	22.9%	1	2.2%
	Contribución a la mejora en la salud de la población	6	12.5%	3	6.5%
	Fomento de uso de tecnología	6	12.5%	1	2.2%
	Conciencia de buenos productos nacionales	6	12.5%	3	6.5%

Impactos generados por los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Impactos generados por los proyectos		Empresas Apoyadas		Empresas no apoyadas	
Contribución a la mejora de la educación en los trabajadores		3	6.3%	2	4.3%
Cuidado del medio ambiente		2	4.2%		

Comparativo del impacto que generaron los proyectos en el entorno social, económico y financiero, de empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Empleos generados con los proyectos

Las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico generaron un total de 802 empleos de los cuales el 39.3% fue personal técnico, 27.3% operarios, 11.8% personal con licenciatura, 9.6% con maestría, 5.1% con doctorado, 4.5% con especialidad y 2.1% fueron administrativos.

Por su parte, las empresas no apoyadas generaron un total de 241 empleos, integrados principalmente por 32.4% de personal con licenciatura, 22.0% de operarios y 20.3% de personal técnico.

Número de empleos generados con los proyectos apoyados y no apoyados por el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Categoría	Empresas apoyadas	%	Empresas no apoyadas	%	Total de empleos generados	%
1. Con doctorado	41	5.1%	13	5.4%	54	5.2%
2. Con maestría	77	9.6%	21	8.7%	98	9.4%
3. Con especialidad	36	4.5%	18	7.5%	54	5.2%
4. Con licenciatura	95	11.8%	78	32.4%	173	16.6%
5. Personal técnico	315	39.3%	49	20.3%	364	34.9%
6. Administrativos	17	2.1%	7	2.9%	24	2.3%
7. Operarios	219	27.3%	53	22.0%	272	26.1%
8. Otros	2	0.2%	2	0.8%	4	0.4%
Total	802	100%	241	100%	1043	100%

Comparativo del número de empleos generados con los proyectos de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

El 58.3% de las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico generó hasta 10 empleos. En promedio, las empresas apoyadas generaron 16.9 empleos y las empresas no apoyadas generaron 17.2 empleos, lo que representa un importante resultado del Fondo Sectorial.

Número de empleos generados con el proyecto						
Rangos	Total de empresas		Empresas apoyadas		Empresas no apoyadas	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
De 0 a 10	36	38.3%	28	58.3%	8	17.4%
De 11 a 20	12	12.8%	7	14.6%	5	10.9%
De 21 a 50	9	9.6%	5	10.4%	4	8.7%
Más de 50	4	4.3%	3	6.3%	1	2.2%
No contestó	7	7.4%	5	10.4%	2	4.3%
Proyecto no realizado	26	27.7%	0	0.0%	26	56.5%
Total	94	100%	48	100%	46	100%
Media	17.3		16.9		17.2	
Mediana	7.5		5		13	
Moda	3		3		15	
n	61		48		18	
D. Std.	31.3		37.7		20.5	

Comparativo del número de empresas por rangos de empleos generados con los proyectos apoyados y no apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Participantes con beca y becarios que colaboraron en los proyectos

12 empresas apoyadas y 2 empresas no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico reportaron tener algún participante que haya recibido una beca. Se identificaron 40 participantes de los proyectos de empresas apoyadas y 2 de empresas no apoyadas que recibieron una beca.

En total, 11 participantes de los proyectos recibieron una beca CONACYT, 9 participantes de empresas apoyadas y 2 de empresas no apoyadas.

Tipo de empresa	Empresas con participantes que recibieron una beca para colaborar en el proyecto		Participantes con beca	Participantes con beca CONACYT	Participantes con otro tipo de beca
	Si	No			
Apoyadas	12	36	40	9	31
No apoyadas	2	44	2	2	0
Total	14	80	42	11	31

Comparativo del número de participantes en los proyectos que recibieron becas de empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

En 11 empresas existieron becarios que colaboraron en los proyectos. En total colaboraron 56 becarios, 35 en proyectos de empresas apoyadas y 21 en empresas no apoyadas. En este caso se identificaron 3 becarios en empresas apoyadas y 1 en empresas no apoyadas con beca CONACYT.

Tipo de empresa	Empresas con becarios que colaboraron en el proyecto		No. De becarios	Becarios con beca CONACYT	Becarios con otro tipo de beca
	Si	No			
Apoyadas	7	41	35	3	32
No apoyadas	3	43	21	1	20
Total	11	83	56	4	52

Comparativo del número de becarios que colaboraron en los proyectos de las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

3.3.3 Estudio de casos exitosos

El análisis de casos exitosos del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico se realizó para las siguientes cinco empresas apoyadas:

- Instituto Bioclon, S.A. de C.V.
- Laboratorio Avi-Mex, S.A. de C.V.
- Manufacturera de Calzado San Rafael, S.A. de C.V.
- Turborreactores, S.A. de C.V.
- Servicios Condumex, S.A. de C.V.

Para el análisis de casos de éxito se recabó información de las empresas de su página web y por medio de la información obtenida en las encuestas aplicadas. Los rubros analizados de los casos de éxito fueron los siguientes:

- Análisis de aspectos y características de las empresas.
- Análisis de información recabada en las encuestas aplicadas.
 - Características de las empresas.
 - Características de los proyectos desarrollados.
 - Resultados generados por los proyectos.
 - Recursos científicos y tecnológicos incorporados al proyecto.
 - Impacto generado por los proyectos.
 - Viabilidad de los proyectos desarrollados.

Instituto Bioclon, S.A. De C.V.¹⁴

El Instituto Bioclon, filial de Laboratorios Silanes, es una empresa mexicana creada en 1990. Es una empresa dedicada a la investigación, desarrollo y producción de antivenenos contra la picadura y mordedura de animales ponzoñosos, fabricados mediante el uso de una tecnología propia y reconocida a nivel internacional. Se basan en la innovación como su principal fuente de competitividad.

Mantiene una relación de colaboración con Laboratorios Silanes para lograr sus objetivos empresariales. Dicho vínculo es de suma importancia, ya que comparten recursos técnicos y financieros y realizan esfuerzos comunes, lo que permite complementarse y maximizar sus operaciones. Laboratorios Silanes se encarga de comercializar los productos del Instituto Bioclon.

Su objetivo es diseñar, desarrollar, fabricar, distribuir y comercializar productos y servicios que cumplan los requisitos de calidad, cantidad y tiempo de entrega a través de un proceso de mejora continua.

¹⁴ Información obtenida de la página web de Instituto Bioclon, S.A. de C.V. 2008, <<http://www.bioclon.com.mx>> [Consulta: 30-06-2008].

Bioclon es el creador a nivel mundial de la tercera generación de antivenenos, una nueva definición de antivenenos de alta seguridad y amplia eficacia, sin reportar reacciones secundarias severas. Son elaborados con la aplicación de tecnología 100% propia, protegida por patente en diversos países.

Además de la investigación, Bioclon se dio a la tarea de crear la Primera Red Nacional de Centros para el Control y Tratamiento de Envenenamientos por Animales Ponzosos, REDTOX (www.redtox.org), con el fin de asesorar a la comunidad médica sobre los tratamientos que debe utilizar para dar atención oportuna y adecuada a los pacientes mordidos o picados por un animal ponzoñoso.

El plan tecnológico del Instituto Bioclon contempla el desarrollo de nuevos productos por medio del uso de tecnología de ADN recombinante, mediante un trabajo conjunto con investigadores del Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional Autónoma de México. Este plan ha sido llevado a la práctica con una estrategia de financiamiento que combina la inversión de la propia empresa con la obtención de recursos de instituciones gubernamentales a través de convenios con:

- El CONACYT (México)
- La Secretaría de Economía (México)
- La Food and Drug Administration (EUA)

Para el desarrollo de nuevos productos, el Instituto trabaja con laboratorios e Instituciones de Morelos (Universidad del Estado de Morelos), Nuevo León (Universidad de Nuevo León) y Veracruz (Octolab), y a nivel internacional, con Francia (Institute de la Recherche pour le Developement) y EUA (Arizona University, Arizona Poison and Drug Information Center, Denver,CO).

Las principales líneas de productos que maneja el Instituto Bioclon son:

- Alacramyn
- Aracmyn Plus
- Antivipmyn
- Antivipmin Tri
- Coralmyn

Entre los desarrollos tecnológicos realizados y apoyados por el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico destaca:

- Desarrollo de nuevos antivenenos de la línea ALACRAMYN® para especies de una región geográfica determinada.

El Instituto Bioclon pertenece al Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT) que otorga el CONACYT y que sólo

obtienen las empresas que demuestran su capacidad humana y tecnológica para realizar investigación y desarrollo, así como una constante renovación y actualización en su infraestructura para el progreso tecnológico, razón por la cual se hizo acreedor al Premio Nacional de Tecnología 2005, por su modelo de Gestión Tecnológica.

El Instituto Bioclon recibió un apoyo del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico por un monto de \$ 3´189,339.00 pesos.

Manufacturera de Calzado San Rafael, S.A. de C.V.¹⁵

Calzado San Rafael es una empresa ubicada en León, Guanajuato y se dedica a diseñar, fabricar y comercializar una línea de calzado de confort, para lo que utiliza materiales seleccionados y mano de obra calificada, lo que da como resultado un producto de calidad inigualable.

Otra actividad en la que destaca, es en la realización de actividades científicas y tecnológicas, por lo que ha logrado formar parte del Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica y Tecnológica (SIICYT).

Además, realizaron actividades de investigación en 2004 y 2005, en la que participaron diversas organizaciones gubernamentales como: CONACYT, SSA, CIATEC, para desarrollar un calzado destinado a prevenir complicaciones en el pie diabético.

Por la calidad y eficacia de la propuesta, el CIATEC y Calzado San Rafael, recibieron el premio a la innovación tecnológica 2006, en la categoría PyME, que otorga anualmente la Asociación Nacional de Directivos de la Investigación Aplicada y Desarrollo Tecnológico (ADIAT).

Otra innovación desarrollada por Calzado San Rafael, es una plantilla magnética forrada de cuero natural, conformada de poliuretano indeformable de alta densidad con 4 mm de espesor.

Manufacturera de Calzado San Rafael participó en symposiums organizados por la PFA (Pedorthic Footwear Association) en las ciudades de Dallas, TX (2003), Orlando, FL (2004), e Indianápolis, IN (2005), con la finalidad de mejorar el calzado de confort con amplitud especial.

Manufacturera de Calzado San Rafael recibió un apoyo del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico por un monto de \$ 510,496.59 pesos.

¹⁵ Información obtenida de las páginas web de la empresa, 2008, <<http://www.calzadosanrafael.com.mx>> [Consulta: 30-06-2008].

Laboratorios Avi-Mex, S.A. de C.V.¹⁶

Laboratorios Avi-Mex inició operaciones en el año de 1952 a través de la producción y comercialización de biológicos y farmacéuticos para aves de combate y la incipiente industria avícola de aquellos tiempos, siendo los primeros en México en elaborar vacunas polivalentes.

En cinco décadas han consolidado su infraestructura humana y tecnológica, que ha permitido desarrollar ideas, conceptos novedosos y tecnologías para el mercado nacional e internacional, con clase mundial.

La misión de la empresa es: Promover la salud animal y la inocuidad alimentaria, impulsando la competitividad y éxito de nuestros clientes , a través de productos seguros, eficaces e innovadores, con servicio profesional y atención personalizada.

El departamento de I&D del Laboratorio Avi-Mex cuenta con profesionales del más alto nivel. Enfocan sus esfuerzos hacia la investigación y desarrollo de conceptos y nuevas tecnologías para la promoción de la salud y productividad animal.

Algunos de los resultados de este departamento son los siguientes:

- El desarrollo de la primer vacuna concentrada contra la enfermedad de Newcastle para aplicación en incubadora,
- La primer bacterina en México contra la coriza infecciosa con los serotipos A, B y C y
- La primer aprobación mundial de la vacuna inactivada contra la hepatitis con cuerpos de inclusión o síndrome del hidropericardio en las aves.

Las principales líneas de productos de la empresa comprenden los biológicos, farmacéuticos, aditivos especializados para la alimentación animal y desinfectantes, que satisfacen necesidades específicas de la industria pecuaria. En la división de los farmacéuticos incluyen una variedad selecta de productos inyectables, soluciones orales, polvos solubles y premezclas antibióticas. En la división de aditivos destacan el Myco-Ad, el Mycoad ZT.

Laboratorios Avi-Mex recibió un apoyo del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico por un monto de \$2,170,000.00 pesos.

¹⁶ Información obtenida de la página web de la empresa <<http://www.avimex.com.mx/>>; [Consulta: 30-06-2008].

Servicios Condumex, S.A. de C.V. ¹⁷

Grupo Condumex es un grupo industrial mexicano, creado en 1954, fabricante de conductores eléctricos. El grupo tiene presencia nacional e internacional y tiene representación en más de 40 países.

Integrante de Grupo Carso, Grupo Condumex está formado por más de 50 empresas y dos centros de investigación y desarrollo.

Las actividades de las empresas de Grupo Condumex se encuentran agrupadas en seis sectores de negocio:

- Autopartes
- Cables
- Electrónica
- Energía y Proyectos Integrales
- Minas
- Nacobre

La misión de la empresa es satisfacer permanente y rentablemente las necesidades y expectativas de los sectores de negocio que abarcan como grupo, mediante la innovación, diseño, fabricación y comercialización de productos y servicios que generan un valor percibido por sus clientes como superior al de cualquier competidor, y dentro de los parámetros de la más alta tecnología.

La empresa busca:

- Satisfacer con eficiencia, calidad y servicio las necesidades de sus clientes.
- Impulsar el desarrollo profesional de su personal, de acuerdo con las necesidades de la empresa.
- Reconocer los logros individuales y en equipo, como estímulo a la productividad y al progreso.
- Respetar y procurar el bienestar de las comunidades y el entorno ecológico en donde operan.
- Desarrollar productos, procesos y servicios que tengan un impacto positivo, no solamente en la marcha del negocio, sino en la vida de las personas, en las comunidades y el entorno natural.

Servicios Condumex S.A. de C.V. recibió un apoyo del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico por un monto de \$ 5,245,273.00 pesos.

¹⁷ La información fue recabada de la página web de la empresa, 2008, < <http://www.condumex.com.mx/>>; [Consulta: 30-06-2008].

Turborreactores, S.A. de C.V.¹⁸

ITR forma parte de una red mundial de líderes en la Industria Aeronáutica que nace como resultado de años de experiencia, desarrollo e investigación de reconocidas empresas líderes en los sectores de: transporte aéreo, ingeniería, fabricación y mantenimiento de turbinas de gas.

La experiencia acumulada de los socios y el conocimiento de mercado, aunado al desarrollo de nuevos productos y tecnologías, orienta las acciones a satisfacer las necesidades en lo que respecta a:

- Mantenimiento y reparación de motores, partes y componentes.
- Ingeniería de diseño y desarrollo.
- Fabricación.

La filosofía de servicio de la empresa se basa en entender sus necesidades y anticiparnos a ellas a través de ofrecerle un servicio mundial en lo que a calidad, seguridad, y puntualidad se refiere.

Ofrecen soluciones tecnológicas avanzadas en constante desarrollo para atender de manera personalizada las demandas específicas de cada uno de sus clientes, por lo que están en un proceso de constante innovación e inversión para la adquisición de avanzados equipos y desarrollo de nuevas tecnologías que no dañan el medio ambiente.

Turborreactores S.A. de C.V. recibió un apoyo del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico por un monto de \$ 8'882,500.00 pesos.

Comparativo de casos de éxito

A continuación se presenta un análisis comparativo de las principales características de las empresas consideradas como casos de éxito. Los rubros analizados fueron los siguientes:

- Características de las empresas
- Características de los proyectos desarrollados
- Resultados generados por los proyectos
- Recursos científicos y tecnológicos incorporados al proyecto
- Impacto generado por los proyectos
- Viabilidad de los proyectos desarrollados

¹⁸ La información fue recabada de la página web de la empresa, 2008, <<http://www.itrmexico.com.mx>>; [Consulta: 30-06-2008].

Características de las empresas (casos de éxito)

En general, las empresas llevan por lo menos 11 años en el mercado, mayoritariamente de capital nacional, de tamaño mediano.

- Comparativamente, las empresas tienen entre 11 y 36 años de haber sido creadas.
- Cuatro empresas no cuentan con capital extranjero y sólo una tiene mayoritariamente capital extranjero (75.0%).
- Por el número de empleados y trabajadores contratados, podemos considerar a las empresas pequeñas y medianas, con excepción de una empresa grande.
- El valor de ventas de las empresas en 2007 oscilan entre \$2'000,000.00 de pesos y \$803'400,000.00 pesos.

Características de los casos de éxito del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico					
Característica	Instituto Bioclon, S.A. de C.V.	Manufacturera de Calzado San Rafael, S.A. de C.V	Laboratorios Avi-Mex, S.A. de C.V	Servicios Condumex, S.A. de C.V.	Turborreactores, S.A. de C.V
Año de inicio de operaciones	1998	1988	1972	1986	1997
Porcentaje de capital extranjero	0%	0%	0%	0%	75%
Número de patentes de la empresa	2	Nc	Nc	135	Nc
Número de empleados y trabajadores contratados	88	43	220	119	600
Tamaño de empresa (Clasificación NAFIN, para industria)	Pequeña	Pequeña	Mediana	Mediana	Grande
Tamaño de empresa (Clasificación de la Ley para el desarrollo de la competitividad de la MIPyME)	Mediana	Pequeña	Mediana	Mediana	Grande
Ventas en 2007	\$61'330,925.00 pesos	\$15'481,424.00 pesos	\$240'762,992.00 pesos	\$2'128,337.00 pesos	78 millones de dólares (\$803'400,000.00 pesos)

Comparativo características de empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico consideradas como casos de éxito

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Características de los proyectos desarrollados

Sólo un proyecto llegó a su fase comercial y un par llegó a la etapa pre-comercial.

Para todos los casos, el proyecto no se hubiera desarrollado sin el apoyo de CONACYT. En la estructura financiera de los proyectos destaca que todas las empresas utilizaron sólo recursos propios y el apoyo del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico.

Características de los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico					
Característica	Instituto Bioclon, S.A. de C.V.	Manufacturera de Calzado San Rafael, S.A. de C.V	Laboratorios Avi-Mex, S.A. de C.V	Servicios Condumex, S.A. de C.V.	Turborreactores, S.A. de C.V
Etapa actual del proyecto	Pre-comercial	Comercial	Varias etapas/varios proyectos	Pre-comercial	Varias etapas/varios proyectos
El proyecto se completó	Si	Si	Si	Si	Si
El proyectos se hubiera realizado sin el apoyo de CONACYT	No	No	No	No	No
Estructura de financiamiento del proyecto	82% Recursos propios 18% apoyo CONACYT (Fondo Sectorial)	63% Recursos propios 37% apoyo CONACYT (Fondo Sectorial)	60% Recursos propios 40% apoyo CONACYT (Fondo Sectorial)	59.5% Recursos propios 40.5% apoyo CONACYT (Fondo Sectorial)	No Contestó
Monto apoyado con el Fondo Sectorial	\$3'189,339.00 pesos	\$510,496.59 pesos	\$2'170,000.00 pesos	\$5'380,000.00 pesos	\$8'882,500.00 pesos

Comparativo de características de los proyectos desarrollados por las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico consideradas como casos de éxito

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Resultados generados con los proyectos

En todos los casos se generó algún (os) resultado (s) cuantitativo (s) como patentes solicitadas, prototipos, nuevos productos, nuevos servicios, marcas, derechos de autor, etc. El número de empleos generados por las empresas osciló entre 3 y 30 empleos. En cuanto a la solicitud de patentes como resultado del proyecto, sólo se presentó dicho resultado en dos empresas.

Resultados generados por los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico					
Característica	Instituto Bioclon, S.A. de C.V.	Manufacturera de Calzado San Rafael, S.A. de C.V	Laboratorios Avi-Mex, S.A. de C.V	Servicios Condumex, S.A. de C.V.	Turborreactores, S.A. de C.V
Resultados (cuantitativos) del proyecto	Pre-comercial	Comercial	Comercial	Pre-comercial	Desarrollo del concepto y del prototipo
Número de empleos generados	5	3	3	0	30
Como resultado del proyecto se solicitaron patentes	Si (2)	No	No	Si (135)	No

Comparativo de los resultados generados por los proyectos de empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico consideradas como casos de éxito

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Recursos científicos y tecnológicos incorporados al proyecto

Sólo en una empresa no se incorporaron tecnólogos a la realización de los proyectos. Cuatro empresas refirieron haber utilizado diversos recursos científicos y tecnológicos locales, una empresa no proporcionó dicha información.

Recursos científicos y tecnológicos locales incorporados a los proyectos apoyados por el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico					
Característica	Instituto Bioclon, S.A. de C.V.	Manufacturera de Calzado San Rafael, S.A. de C.V	Laboratorios Avi-Mex, S.A. de C.V	Servicios Condumex, S.A. de C.V.	Turborreactores, S.A. de C.V
Número de científicos y tecnólogos locales incorporados	3 tecnólogos locales (1 doctorado, 2 maestría)	1 tecnólogo local (1 maestría)	4 científicos locales (3 doctorado, 1 maestría)	3 científicos locales (1 doctorado, 2 maestría)	0
Recursos científicos y tecnológicos locales incorporados	<ul style="list-style-type: none"> Centros de investigación Instituciones de educación superior Tecnólogos locales (3) Miembros del S.N.I. (2 nivel 1 y 3) 	<ul style="list-style-type: none"> Centros de investigación Científicos locales (2) Tecnólogos locales (7) Miembros del S.N.I. (1) 	<ul style="list-style-type: none"> Instituciones de educación superior Científicos locales (4) 	No contestó	<ul style="list-style-type: none"> Centros de investigación Instituciones de educación superior Tecnólogos locales (7)

Comparativo de los recursos científicos y tecnológicos locales incorporados a los proyectos de empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico consideradas como casos de éxito

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Impacto generado por los proyectos

Los principales impactos logrados en el entorno social correspondieron al desarrollo de nuevos productos y tecnologías que tienen como principal objetivo una mejora en la salud humana y el desarrollo de nuevos productos y nuevas tecnologías.

En el entorno económico se identificaron impactos muy variados como fue el aumento en ventas y exportaciones, y el aumento en la productividad de la compañía. De igual forma, en el entorno financiero los impactos son muy variados, destacando el aumento de las utilidades.

Impacto generado por los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico					
Característica	Instituto Bioclon, S.A. de C.V.	Manufacturera de Calzado San Rafael, S.A. de C.V	Laboratorios Avi-Mex, S.A. de C.V	Servicios Condumex, S.A. de C.V.	Turborreactores, S.A. de C.V
Impacto en el entorno social	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de nuevos productos 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de nuevos productos para la salud humana 	<ul style="list-style-type: none"> Nueva tecnologías para la salud animal 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de nuevas tecnologías para el suministro de energía. 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de mano de obra especializada en alta tecnología
Impacto en el entorno económico	<ul style="list-style-type: none"> Aumento de ventas y exportaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Incremento en la competitividad y en la participación de mercado 	<ul style="list-style-type: none"> Mayor productividad 	<ul style="list-style-type: none"> Dejar de depender de proveedores externos 	<ul style="list-style-type: none"> Incremento de ingresos a largo plazo
Impacto en el entorno financiero	<ul style="list-style-type: none"> Disminución en tiempo y costos de producción 	<ul style="list-style-type: none"> Mayores utilidades 	<ul style="list-style-type: none"> Mayores utilidades 	<ul style="list-style-type: none"> Impacto en ventas y exportaciones 	<ul style="list-style-type: none"> Incremento de ingresos a largo plazo

Comparativo del impacto generado por los proyectos desarrollados por los proyectos de empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico consideradas como casos de éxito

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Viabilidad de los proyectos desarrollados

Los rubros percibidos con más baja viabilidad de los proyectos de las cinco empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico correspondieron a la viabilidad financiera.

Viabilidad de los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico					
Característica	Instituto Bioclon, S.A. de C.V.	Manufacturera de Calzado San Rafael, S.A. de C.V.	Laboratorios Avi-Mex, S.A. de C.V.	Servicios Condumex, S.A. de C.V.	Turborreactores, S.A. de C.V.
Viabilidad técnica del proyecto	5	4	4	4	4
Viabilidad financiera del proyecto	5	4	3	4	4
Viabilidad comercial y de mercado del proyecto	5	5	4	4	4

Comparativo de la viabilidad de los proyectos desarrollados por las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico consideradas como casos de éxito

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

3.3.4 Evaluación de Impacto del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

En esta sección se presentan los resultados obtenidos a la evaluación realizada de acuerdo con los siguientes interrogantes e hipótesis:

Interrogantes	Hipótesis
A. ¿Cómo el subsidio afecta la decisión de inversión en ciencia, tecnología e innovación (CTeI) de los agentes privados?	Hipótesis 1: El subsidio afecta la decisión de inversión en CTeI de los agentes privados en términos de la cantidad invertida o como una relación de complementariedad o sustitución.
B. ¿La relación en el financiamiento a CTeI de origen público y privado es de complementariedad (adicionalidad) o de sustitución (efecto crowding out)?	Hipótesis 2: El programa de apoyo a las empresas con actividades de CTeI, tendrá efectos en la cantidad que la empresa beneficiada decida invertir en CTeI. Hipótesis 3: Existirá una relación de complementariedad, si una vez que se da el incentivo la empresa decide aumentar su gasto en actividades de CTeI. Hipótesis 4: Se dará una relación de sustitución si una vez que se da el subsidio a la empresa beneficiada, esta decide no aumentar la inversión privada en actividades de CTeI.
C. ¿Cuál es el impacto del programa de subsidios?	Hipótesis 5: La diferencia de desempeño entre empresas beneficiadas y no beneficiadas será el impacto bruto estimado del esquema de incentivos.
D. ¿Qué desempeño tendrían las empresas beneficiadas si no hubiesen recibido el subsidio?	Hipótesis 6: Si las empresas beneficiadas no se hubiesen apoyado no hubieran podido generar desarrollos e innovaciones de nuevos productos y, por tanto, no tendrían un desempeño favorable o positivo.
E. ¿Qué otros resultados se han generado en innovación, productividad y externalidades positivas?	Hipótesis 7: Los apoyos destinados a las empresas beneficiarias del programa han contribuido a generar e incrementar el desarrollo de productos innovadores, incrementar la productividad de las empresas y generar externalidades positivas.

A continuación se presentan las hipótesis sometidas a prueba para dar respuesta a los interrogantes antes mencionados y sustentar el impacto logrado por el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico.

A. ¿Cómo el subsidio afecta la decisión de inversión en ciencia, tecnología e innovación (CTeI) de los agentes privados?

Respecto a este interrogante se formuló la siguiente hipótesis:

- **Hipótesis 1:** El subsidio afecta la decisión de inversión en CTeI de los agentes privados en términos de la cantidad invertida o como una relación de complementariedad o sustitución.

Para la prueba de esta hipótesis se determinaron tres variables las cuales se operacionalizaron en tres reactivos incluidos en el cuestionario. Las variables e interrogantes incorporados al cuestionario fueron los siguientes:

Variables	Preguntas del cuestionario
Monto planeado para invertir en el proyecto (antes de la aprobación del apoyo del Fondo).	Antes de la aprobación del proyecto ¿Cuál era el monto que la empresa tenía planeado invertir en el proyecto?
Monto invertido en el proyecto (después de la aprobación del apoyo del Fondo).	Una vez que el proyecto fue aprobado por CONACYT ¿Cuál fue el monto que la empresa invirtió para realizar el proyecto?
Estructura financiera utilizada para el financiamiento del proyecto apoyado.	¿Cuál fue el monto y porcentaje de la estructura financiera utilizada para financiar el proyecto?

Variables y reactivos para la prueba de la Hipótesis 1 de la evaluación de impacto del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

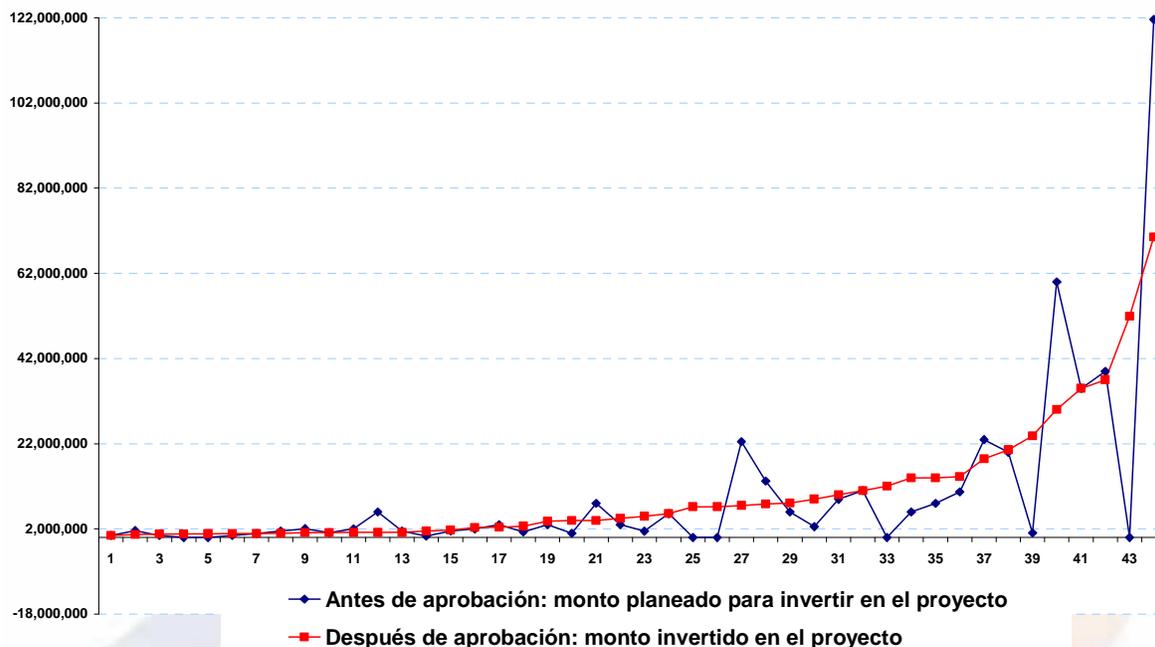
Los valores promedio del monto planeado para invertir en el proyecto (antes de la aprobación del apoyo del Fondo) y del monto invertido en el proyecto (después de la aprobación del apoyo del Fondo) fue de \$9'932,849.00 pesos y \$10'442,384.00 pesos respectivamente. En la siguiente tabla se muestran los resultados descriptivos de estas dos variables.

Variable	Media (pesos)	Mediana (pesos)	Moda (pesos)	D.S. (pesos)	Mínimo (pesos)	Máximo (pesos)
Monto planeado para invertir en el proyecto (antes de la aprobación del apoyo del Fondo).	\$9'932,849.60	\$2'031,000.00	0	\$21'048,027.80	0	\$121'600,595
Monto invertido en el proyecto (después de la aprobación del apoyo del Fondo).	\$10'442,384.00	\$4'750,000.00	\$1'200,000.00	\$14'618,108.10	\$500,000.00	\$70'528,345

Estadísticas descriptivas de las variables monto planeado para invertir en el proyecto y monto invertido en el proyecto, en empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

El comportamiento de ambas variables se presenta en la siguiente gráfica. Es importante mencionar, que existieron 6 casos que mencionaron que el monto planeado para invertir en el proyecto era cero, sin embargo después de aprobado el apoyo por parte del Fondo, decidieron invertir en el proyecto.



Monto planeado para invertir en el proyecto y monto invertido en el proyecto, en empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Prueba de la Hipótesis 1:

Derivado de la Hipótesis 1, las pruebas estadísticas sometidas a prueba fueron las siguientes:

Hipótesis	Hipótesis estadísticas
<p>Hipótesis 1: El subsidio afecta la decisión de inversión en CTel de los agentes privados en términos de la cantidad invertida.</p>	<p>Ho1: No existen diferencias estadísticamente significativas en la inversión en CTel de los agentes privados en términos de la cantidad invertida.</p> <p>Ha1: Sí existen diferencias estadísticamente significativas en la inversión en CTel de los agentes privados en términos de la cantidad invertida.</p>

Hipótesis 1 de la evaluación de impacto del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Para la prueba de hipótesis se realizó la diferencia de medias a través de la prueba t, en la siguiente tabla se muestran los resultados. Los resultados indican que no existen diferencias significativas entre ambas variables, es decir, el monto promedio planeado para invertir en el proyecto (antes de la aprobación del apoyo del Fondo) y el monto invertido en el proyecto (después

de la aprobación del apoyo del Fondo) no presentan diferencias estadísticamente significativas, con lo cual se prueba la Hipótesis nula 1.

Variable	Media (pesos)	n	t	p
Monto planeado para invertir en el proyecto (antes de la aprobación del apoyo del Fondo).	\$9'932,849.60	44	-0.256	0.799
Monto invertido en el proyecto (después de la aprobación del apoyo del Fondo).	\$10'442,384.00	44		

Diferencia de medias entre las variables: monto planeado para invertir en el proyecto y monto invertido en el proyecto, en empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

B. ¿La relación en el financiamiento a CTeI de origen público y privado es de complementariedad (adicionalidad) o de sustitución (efecto crowding out)?

Derivado del interrogante A se formuló la siguiente pregunta de investigación: ¿La relación en el financiamiento a CTeI de origen público y privado es de complementariedad (adicionalidad) o de sustitución (efecto crowding out)? Para dar respuesta a este interrogante se procedió a realizar la prueba de hipótesis para determinar si la relación en el financiamiento a CTeI de origen público y privado es de complementariedad (adicionalidad) o sustitución (efecto crowding out). Las tres hipótesis sometidas a prueba fueron las siguientes:

Interrogante	Hipótesis
¿La relación en el financiamiento a CTeI de origen público y privado es de complementariedad (adicionalidad) o de sustitución (efecto crowding out)?	<ul style="list-style-type: none"> • Hipótesis 2: El programa de apoyo a las empresas con actividades de CTeI, tendrá efectos en la cantidad que la empresa beneficiada decida invertir en CTeI. • Hipótesis 3: Existirá una relación de complementariedad, si una vez que se da el incentivo la empresa decide aumentar su gasto en actividades de CTeI. • Hipótesis 4: Se dará una relación de sustitución si una vez que se da el subsidio a la empresa beneficiada, ésta decide no aumentar la inversión privada en actividades de CTeI.

Hipótesis 2, 3 y 4 de la evaluación de impacto del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Prueba de la Hipótesis 2:

El monto total planeado para invertir por las 44 empresas que proporcionaron esta información fue de \$437'045,384.60 pesos, mientras que el monto invertido en el proyecto (después de la aprobación del apoyo del Fondo) fue de

\$459'464,877.00 pesos, lo que representa un incremento del 5.10% (\$22'419,493.00 pesos) entre el monto planeado y el monto invertido.

	Monto planeado para invertir en el proyecto (Antes de aprobación del apoyo del Fondo)	Monto invertido en el proyecto (Después de aprobación del apoyo del Fondo)	Incremento
Media	\$9'932,849.60 pesos	\$10'442,384.00 pesos	
Monto	\$437'045,384.00 pesos	\$459'464,877.00 pesos	5.10% (\$22'419,493.00 pesos)
n	44	44	
Mínimo	0	\$500.000.00 pesos	
Máximo	\$121'600,595.00 pesos	\$70'528,345.00 pesos	

Monto planeado para invertir en el proyecto y monto invertido en el proyecto, en empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Los resultados de la prueba de Hipótesis 2 indican que si bien no existen diferencias estadísticamente significativas por empresa entre el monto que planearon invertir antes de la aprobación del apoyo y el monto que invirtieron una vez realizada la aprobación del apoyo, sí existieron incrementos en el monto planeado y el monto invertido por todas las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico, dicho incremento fue del 5.10% (\$22'419,493.00) equivalente a un incremento en la inversión realizada para el desarrollo de los proyectos.

Prueba de las Hipótesis 3 y 4:

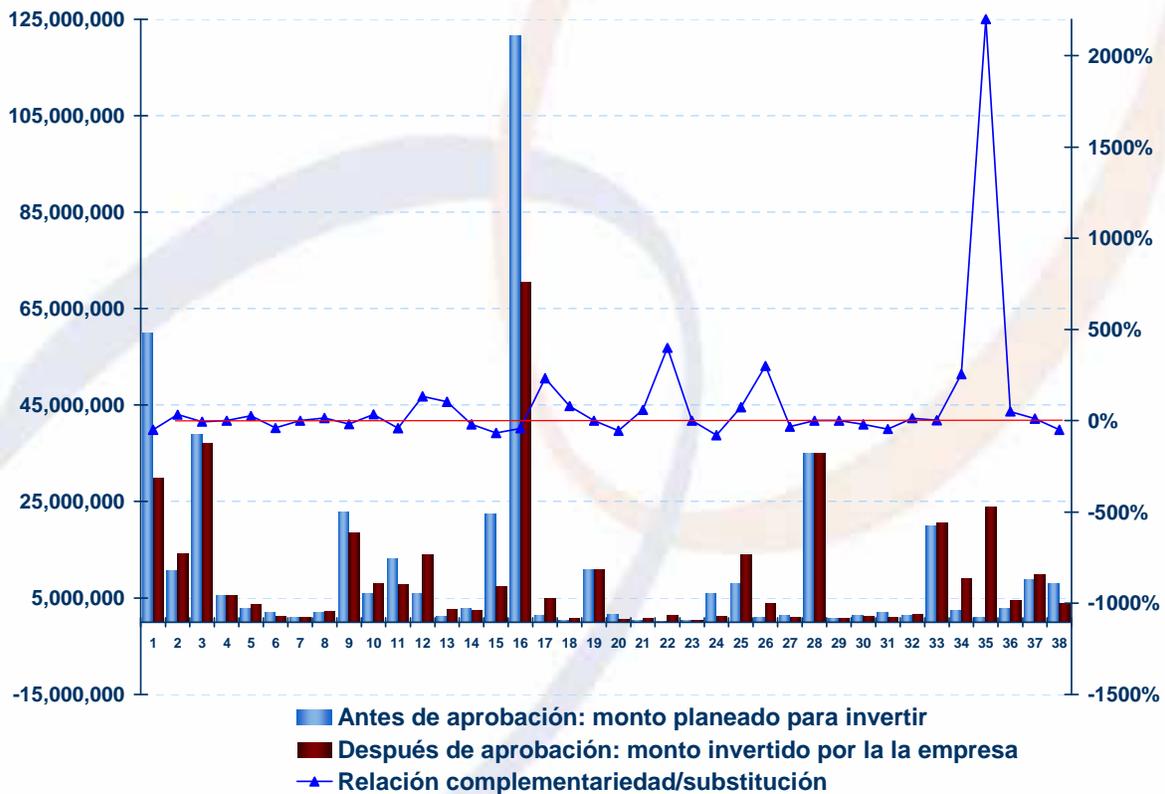
Las hipótesis estadísticas derivadas de las hipótesis 3 y 4 son las siguientes:

Hipótesis	Hipótesis estadísticas
Hipótesis 3: Existirá una relación de complementariedad, si una vez que se da el incentivo la empresa decide aumentar su gasto en actividades de CTel.	Ho3: No existe una relación de complementariedad, si una vez que se da el incentivo la empresa decide aumentar su gasto en actividades de CTel. Ha3: Existe una relación de complementariedad, si una vez que se da el incentivo, la empresa decide aumentar su gasto en actividades de CTel.
Hipótesis 4: Se dará una relación de sustitución si una vez que se da el subsidio a la empresa beneficiada, ésta decide no aumentar la inversión privada en actividades de CTel.	Ho4: No existe una relación de sustitución si una vez que se da el subsidio a la empresa beneficiada, ésta decide no aumentar la inversión privada en actividades de CTel. Ha4: Existe una relación de sustitución si una vez que se da el subsidio a la empresa beneficiada, ésta decide no aumentar la inversión privada en actividades de CTel.

Hipótesis 3 y 4 de la evaluación de impacto del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

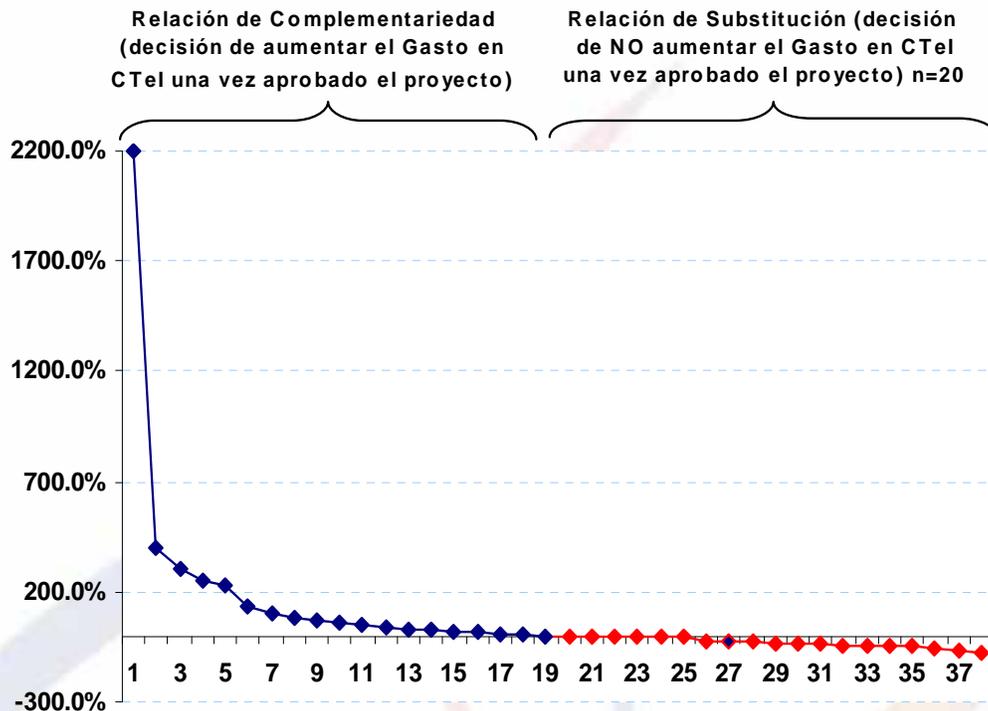
Para la prueba de estas hipótesis se determinó la relación existente entre el monto planeado por la empresa para invertir en el proyecto (antes del aprobación del apoyo del Fondo) y el monto invertido por la empresa en el proyecto (después de la aprobación del apoyo del Fondo). En la siguiente gráfica se muestra el comportamiento existente entre el monto planeado para invertir en los proyectos y el monto invertido por las empresas comparativamente con la relación de complementariedad (adicionalidad) /substitución (efecto crowding out), identificándose que existen casos que redujeron o incrementaron la inversión una vez aprobado el apoyo a través del Fondo.



Relación de complementariedad (adicionalidad)/substitución (efecto crowding out) en empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

De manera gráfica se identificaron los casos en los que existe una relación de complementariedad (adicionalidad) y los casos que presentan una relación de sustitución (efecto crowding out).



Relación de complementariedad (adicionalidad)/substitución (efecto crowding out) en empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Prueba de las Hipótesis 3 y 4:

Los resultados anteriores indican que en 18 empresas existió una relación de complementariedad, es decir que una vez que se otorgó el apoyo a través del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico estas empresas decidieron aumentar la inversión o gasto en actividades de CTeI. El porcentaje de incremento promedio fue de 223.9%, con un valor mínimo de 3.0% y máximo de 2,200.0%.

Por el contrario, existieron 20 empresas en las que se identificó una relación de sustitución, es decir que una vez que fue aprobado el apoyo a través del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico las empresas decidieron no aumentar la inversión privada en actividades de CTeI. El porcentaje promedio de la relación de sustitución fue de -28.4%, con un mínimo de 0.0% y un máximo de -80.0%.

	Relación de Complementariedad (decide aumentar Gasto en CTel)	Relación de Substitución (no decide aumentar Gasto en CTel)
Promedio	223.9%	-28.4%
Mínimo	3.0%	0.0%
Máximo	2200.0%	-80.0%
n	18	20

Relación de complementariedad (adicionalidad)/substitución (efecto crowding out) en empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Además de las 20 empresas que presentaron un efecto de substitución, existieron seis empresas que no tenían planeado invertir en el proyecto y que una vez aprobado el apoyo a través del Fondo realizaron inversión para los proyectos.

De acuerdo con estos resultados se prueba la hipótesis alterna 3 en 14 empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico en las que existe un efecto de complementariedad y se prueba la hipótesis alterna 4 para el caso de 20 empresas apoyadas, en las que se presenta una relación de substitución.

Dicho en otras palabras, existe una relación de complementariedad (adicionalidad) en 18 (37.5%) de las 48 empresas apoyadas con el Fondo y existe una relación de substitución (efecto crowding out) en 26 (54.2%) empresas apoyadas con el Fondo.

C. ¿Cuál es el impacto del programa de subsidios?

- **Hipótesis 5:** La diferencia de desempeño entre empresas beneficiadas y no beneficiadas será el impacto bruto estimado del esquema de incentivos.

D. ¿Qué desempeño tendrían las empresas beneficiadas si no hubiesen recibido el subsidio?

Para dar respuesta al interrogante ¿qué desempeño tendrían las empresas beneficiadas si no hubiesen recibido el subsidio?, se determinó la siguiente hipótesis.

- **Hipótesis 6:** Si las empresas beneficiadas no se hubiesen apoyado no hubieran podido generar desarrollos e innovaciones de nuevos productos y, por tanto, no tendrían un desempeño favorable o positivo.

Para la prueba de esta hipótesis se identificaron posibles efectos en dos dimensiones:

- Efectos en los proyectos.
- Efectos en el desempeño de la empresa.

Prueba de la Hipótesis 6:

Efectos en los proyectos

Se consideraron cuatro efectos generados en los proyectos apoyados con el apoyo recibido a través del Fondo Sectorial: aceleración de los proyectos, incremento en la escala y alcance los proyectos, participación de inversión privada y desarrollo de los proyectos.

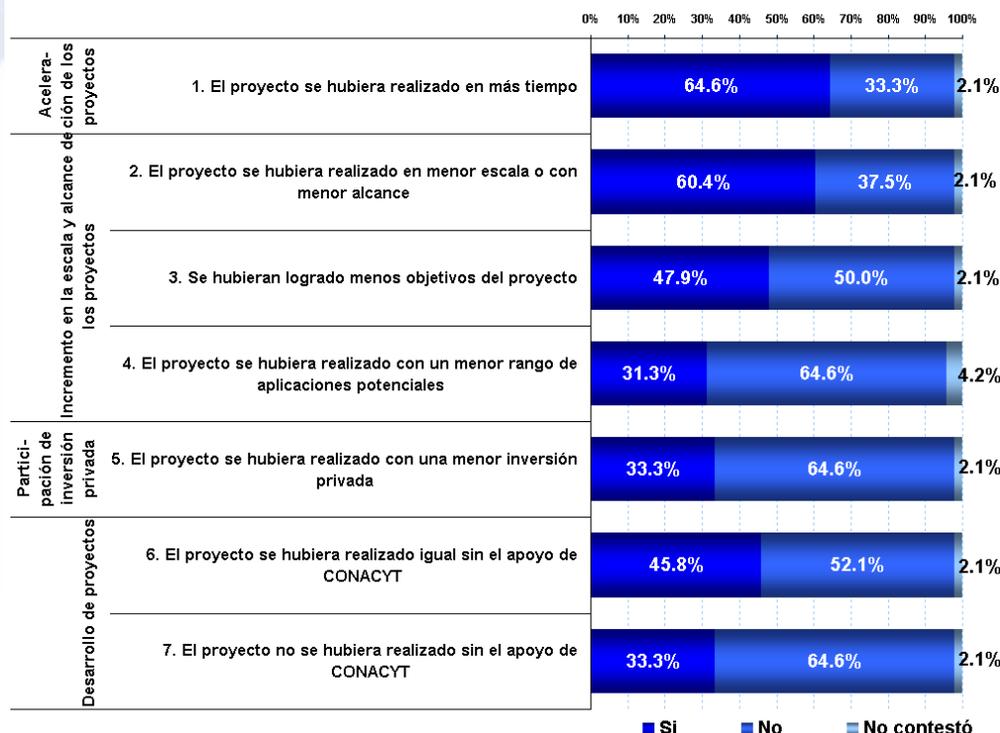
Efectos en los proyectos	Reactivo: ¿Si el CONACYT no hubiera apoyado el proyecto?
Aceleración de los proyectos	1. El proyecto se hubiera realizado en más tiempo.
Incremento en la escala y alcance de los proyectos	2. El proyecto se hubiera realizado en menor escala o con menor alcance. 3. Se hubieran logrado menos objetivos del proyecto. 4. El proyecto se hubiera realizado con un menor rango de aplicaciones potenciales.
Participación de inversión privada	5. El proyecto se hubiera realizado con una menor inversión privada.
Desarrollo del proyecto	6. El proyecto se hubiera realizado igual sin el apoyo del CONACYT. 7. El proyecto no se hubiera realizado sin el apoyo del CONACYT.

Reactivos para la prueba de hipótesis 6

Fuente: CEC-ITAM; 2008.

De acuerdo con la siguiente gráfica se identificó que el apoyo otorgado por CONACYT a través del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico presentó un efecto de aceleración de los proyectos, contribuyó a incrementar la escala y alcance de los proyectos, favoreció la participación de inversión privada y, principalmente contribuyó al desarrollo de los proyectos de innovación. Específicamente se obtuvieron los siguientes resultados:

- **Efecto acelerador de los proyectos.** El 64.6% de las empresas comentaron que el proyecto se hubiera realizado en mayor tiempo, con lo que el apoyo se convierte en un importante acelerador para la realización y terminación de los proyectos.
- **Efecto en el incremento en la escala y alcance de los proyectos.** De igual forma el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico fue un factor importante en el incremento de la escala, alcances, objetivos y aplicaciones de los proyectos realizados. Para el 60.4% de las empresas sin el apoyo de CONACYT el proyecto se hubiera realizado en menor escala o con menor alcance, según el 47.9% se hubieran logrado menos objetivos del proyecto, y para el 31.3% el proyecto se hubiera realizado con un menor rango de aplicaciones potenciales.
- **Efecto en la participación de inversión privada.** Para el 33.3% de las empresas el proyecto se hubiera realizado con una menor inversión privada.
- **Efecto en el desarrollo y realización de los proyectos.** 45.8% de los respondientes indicó que el proyecto se hubiera realizado igual sin el apoyo de CONACYT y para el 33.3% el proyecto no se hubiera realizado sin el apoyo de CONACYT.



Respuesta de las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico a la pregunta: ¿Si el CONACYT no hubiera apoyado el proyecto?

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Efectos en el desempeño de la empresa

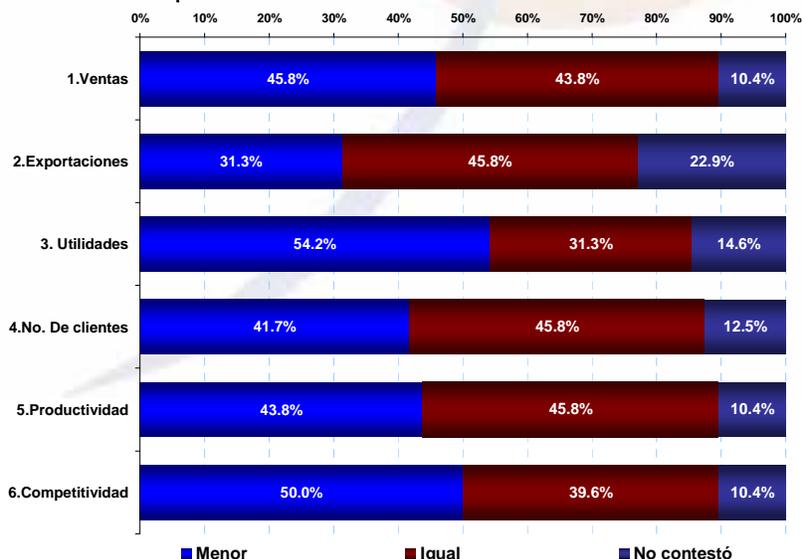
Respecto al desempeño que tendrían las empresas si no hubiesen recibido el apoyo a través del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico se determinaron cinco dimensiones del desempeño de la empresa: ventas, exportaciones, número de clientes, productividad, competitividad. El posible desempeño de las empresas se midió con una escala dicotómica que consideró un desempeño igual o menor en cada rubro.

Efecto en el desempeño de la empresa	Reactivo: ¿Qué desempeño tendría la empresa si no hubiera recibido el apoyo de CONACYT?
En ventas	Menor o igual
En exportaciones	Menor o igual
En número de clientes	Menor o igual
En productividad	Menor o igual
En competitividad	Menor o igual

Reactivos para la prueba de hipótesis 6

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

De acuerdo con la siguiente gráfica, se identificó que sin el apoyo recibido a través del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico se identificaron los siguientes resultados: el 45.8% de las empresas reportan que tendrían menores ventas si no hubieran recibido el apoyo. Además, para el 31.3%, 54.2%, 41.7%, 43.8% y el 50.0% de las empresas hubieran tenido menores exportaciones, utilidades, número de clientes, productividad y competitividad, respectivamente. Según estos resultados, el mayor impacto negativo que hubieran tenido las empresas sin el apoyo recibido sería en las utilidades (54.2%), razón por la cual el apoyo se constituye en un factor importante para el desempeño de las empresas.



Respuesta de las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico a la pregunta: ¿Qué desempeño tendrían las empresas beneficiadas si no hubiesen recibido el apoyo?

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

E. ¿Qué otros resultados se han generado en innovación, productividad y externalidades positivas?

Para dar respuesta al interrogante referente a ¿qué otros resultados se han generado en innovación, productividad y externalidades positivas?, se determinó la siguiente hipótesis:

- **Hipótesis 7:** Los apoyos destinados a las empresas beneficiarias del programa han contribuido a generar e incrementar el desarrollo de productos innovadores, incrementar la productividad de las empresas y generar externalidades positivas.

Con el propósito de efectuar la prueba de hipótesis, de la hipótesis 7 se desprendieron las siguientes hipótesis y se definieron sus respectivas hipótesis estadísticas:

Hipótesis	Hipótesis estadísticas
Hipótesis 7a: Los apoyos destinados a las empresas beneficiarias del programa han contribuido a generar e incrementar el desarrollo de productos innovadores.	Ho7a: Los apoyos destinados a las empresas beneficiarias del Fondo no han contribuido a generar e incrementar el desarrollo de productos innovadores. Ha7a: Los apoyos destinados a las empresas beneficiarias del Fondo han contribuido a generar e incrementar el desarrollo de productos innovadores.
Hipótesis 7b: Los apoyos destinados a las empresas beneficiarias del programa han contribuido a generar e incrementar la productividad de las empresas.	Ho7b: Los apoyos destinados a las empresas beneficiarias del Fondo no han contribuido a incrementar la productividad de las empresas. Ha7b: Los apoyos destinados a las empresas beneficiarias del Fondo han contribuido a incrementar la productividad de las empresas.
Hipótesis 7c: Los apoyos destinados a las empresas beneficiarias del programa han contribuido a generar externalidades positivas.	Ho7c: Los apoyos destinados a las empresas beneficiarias del Fondo no han contribuido a generar externalidades positivas. Ha7c: Los apoyos destinados a las empresas beneficiarias del Fondo han contribuido a generar externalidades positivas.

Hipótesis 7a, 7b y 7c de la evaluación de impacto del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Prueba de la Hipótesis 7a:

De acuerdo con la siguiente tabla, los resultados obtenidos a nivel proyecto indican que con los proyectos apoyados se generaron un total de 157 nuevos productos, 113 nuevos procesos, 96 modelos de utilidad, 94 prototipos, 46 secretos industriales, 35 patentes solicitadas, 19 marcas, 17 derechos de autor y 16 nuevos servicios. Con estos resultados se prueba la hipótesis alterna 7a, demostrándose que el apoyo otorgado a través del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico otorgado a las empresas, no sólo contribuyó a

incrementar el desarrollo de productos innovadores, sino también contribuyó a generar otros resultados tales como procesos, servicios, marcas, derechos de autor, patentes solicitadas, etc.

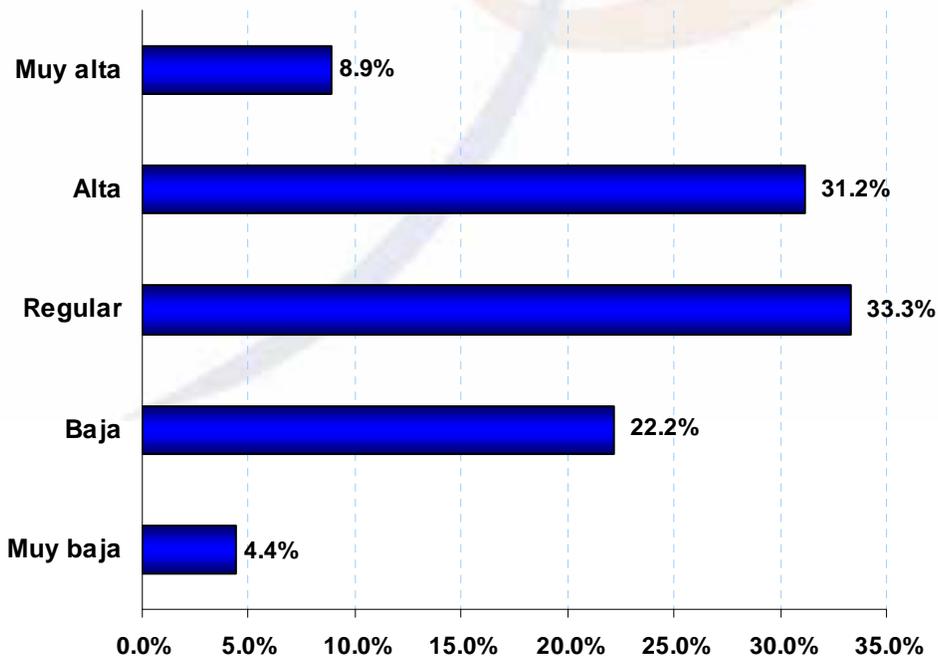
Resultados del proyecto	Número
Número de nuevos productos desarrollados	157
Número de nuevos procesos desarrollados	113
Número de modelos de utilidad	96
Número de prototipos	94
Número de secretos industriales	46
Numero de patentes solicitadas	35
Número de marcas	19
Número de derechos de autor	17
Número de nuevos servicios desarrollados	16

Resultados cuantitativos generados con los proyectos apoyados con Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Prueba de la hipótesis 7b:

De acuerdo con la siguiente gráfica, el 40.1% de las empresas apoyadas indicó que el proyecto apoyado contribuyó a incrementar la productividad de las empresas.



Respuesta de las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico a la pregunta: ¿Cuál fue la contribución del proyecto en la productividad de la empresa?

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Prueba de la hipótesis 7c:

Para la prueba de la hipótesis 7c se determinaron otros resultados y externalidades positivas en los proyectos apoyados. Estos resultados y externalidades positivas incluyeron cinco dimensiones: mejora en las habilidades de innovación de las empresas, mejoras en la empresa, mejoras en la competitividad de la empresa y su participación de mercado, colaboración con instituciones de educación superior y centros de educación superior y colaboración con otras empresas. Las externalidades e indicadores identificados fueron los siguientes:

Otros resultados y externalidades positivas		Indicadores
Otros resultados en innovación	Mejora en las habilidades de innovación de las empresas	1. Formalización de procesos de innovación.
		2. Mayor compromiso para realizar innovaciones tecnológicas.
		3. Mejora en la administración de proyectos de innovación.
		4. Desarrollo de competencias para futuras innovaciones.
Externalidades positivas	Mejoras en la empresa	5. Mejora de procesos de producción.
	Mejoras en la competitividad y participación de mercado	6. Mejora de la competitividad de la empresa.
		7. Incremento en la participación de mercado.
	Colaboración con instituciones educativas y centros de investigación	8. Nueva colaboración con universidades y centros de investigación.
	Colaboración con otras empresas	9. Nueva colaboración con otras empresas.

Externalidades positivas generadas en los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

De acuerdo con la siguiente gráfica se identificó que con los proyectos apoyados a través del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico se generaron otros resultados en innovación y externalidades positivas tal como a continuación se indica:

- **Otros resultados en innovación.** En este rubro existieron importantes contribuciones del apoyo otorgado a través del Fondo en la mejora de habilidades de innovación de las empresas. Según el 95.8%, 93.8%, 79.2% y 75.0% de las empresas encuestadas presentaron un mayor compromiso para realizar innovaciones tecnológicas, el desarrollo de competencias para futuras innovaciones, mejora en la administración de proyectos de innovación y formalización de los procesos de innovación, respectivamente.
- **Externalidades positivas.** Dentro de este rubro se identificó que los proyectos apoyados contribuyeron de manera importante a la mejora en la competitividad de las empresas (85.4%). Además, las empresas

incrementaron su participación de mercado (81.3%), mejoraron el desarrollo de procesos de producción (79.2%), generaron nuevas colaboraciones con universidades y centros de investigación (68.8%) y nuevas colaboraciones con otras empresas (54.2%).



Respuesta de las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico a la pregunta: ¿Qué otros resultados se han generado en innovación y externalidades positivas?

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

3.3.5 Resultados del análisis econométrico

Para la realización del análisis econométrico que a continuación se presenta se consideró lo siguiente:

- El tamaño de las muestras obtenidas para empresas apoyadas con proyectos terminados ($n=48$) y no apoyadas ($n=46$), determinadas en función de la población de empresas apoyadas del Programa Emprendedores que concluyeron el proyecto ($N=140$) y no apoyadas ($N=962$), es pequeño para la realización de análisis multivariados robustos.
- Muchas empresas no proporcionaron información referente a sus ventas y utilidades lo que dificulta la estimación de variables dependientes a partir del crecimiento en ventas y/o en utilidades, y por tanto imposibilita realizar multivariados como es el caso del análisis de tipo diferencia en diferencia y el análisis de variables instrumentales.

Por tales razones se procedió a realizar análisis probit dicotómico con el propósito de: a) determinar el impacto existente entre empresas apoyadas y no apoyadas en cuanto a resultados cuantitativos (empleos generados e incorporación de científicos y tecnólogos al proyecto) como resultado del apoyo otorgado, y b) determinar algunas variables significativas diferenciadoras del perfil de empresas apoyadas y no apoyadas.

Para tales propósitos se realizaron tres análisis probit. Las variables explicativas y dependientes consideradas en dichos análisis se presentan en la siguiente tabla. Es importante mencionar que se construyeron estos tres modelos a fin de no incrementar el número de variables explicativas dadas las limitaciones existentes en el tamaño de muestra obtenida.

La variable dependiente es dicotómica y se refiere al tipo de empresa en cuanto a si recibió (1) o no recibió el apoyo (0). En cuanto a las variables explicativas, en el modelo 1 se incluyen características del perfil de las empresas tales como número de años de operación en el mercado, tamaño de la empresa expresado en el número de trabajadores y empleados contratados, el porcentaje de capital extranjero, empresas que exportan y el número de patentes con que cuenta la empresa.

En el modelo 2 se incorporan variables explicativas relacionadas a los resultados cuantitativos generados por las empresas, incluyendo el número de patentes solicitadas, prototipos, secretos industriales, modelos de utilidad, marcas, derechos de autor, nuevos productos, nuevos procesos y nuevos servicios. Finalmente en el modelo 3 las variables explicativas incluyen los empleos generados por el proyecto y la incorporación de científicos y tecnológicos al proyecto, como parte de los resultados generados y el aprovechamiento de recursos existente. En estos dos últimos modelos se

mantiene bajo control la variable de tamaño de las empresas y del número de años que tienen de operar en el mercado.

Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico			
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Variable dependiente	Empresa apoyada = 1 Empresa no apoyada = 0	Empresa apoyada = 1 Empresa no apoyada = 0	Empresa apoyada = 1 Empresa no apoyada = 0
Variables explicativas	Perfil de la empresa: <ul style="list-style-type: none"> - Número de años de operación de la empresa. - Tamaño de la empresa expresada en número de trabajadores actuales. - Porcentaje de capital extranjero. - La empresa exporta (Si/No). - Número de patentes con que cuenta la empresa. 	Resultados cuantitativos generados: <ul style="list-style-type: none"> - Núm. de patentes solicitadas. - Núm. de prototipos. - Núm. de secretos industriales. - Núm. de modelos de utilidad. - Núm. de marcas. - Núm. de derechos de autor. - Núm. de nuevos productos. - Núm. de nuevos procesos. - Núm. de nuevos servicios. 	Incorporación de científicos y tecnólogos: <ul style="list-style-type: none"> - Núm. de científicos locales. - Núm. de científicos nacionales. - Núm. de tecnólogos locales. - Núm. de tecnólogos nacionales. Empleos generados: <ul style="list-style-type: none"> - Núm. de empleos generados con el proyecto apoyado.
		Controlando las variables: <ul style="list-style-type: none"> - Número de años de operación de la empresa (Ln * núm. de años). - Tamaño de empresa (Ln * núm. de trabajadores y empleados actuales). 	Controlando las variables: <ul style="list-style-type: none"> - Número de años de operación de la empresa (Ln * núm. de años). - Tamaño de empresa (Ln * núm. de trabajadores y empleados actuales).

Variables explicativas y variable dependiente del análisis de regresión Probit del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Los resultados de la prueba del modelo 1 indican que existen dos características diferenciadoras entre las empresas apoyadas y no apoyadas por el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico: tamaño de empresa y el que la empresa exporta. Existe un mayor porcentaje de empresas apoyadas que son medianas y grandes con respecto a las empresas no apoyadas. Por lo que se refiere a la experiencia exportadora de las empresas, existe un mayor porcentaje de empresas apoyadas que exportan (66.7%) con respecto a las empresas no apoyadas (43.5%).

Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico Modelos de Regresión Probit		
Modelo 1		
Variable dependiente: empresa apoyada (1), empresa no apoyada (0)		
	Coficiente	p
Constante	-.969	.043**
Núm. de años de operación	.150	.455
Tamaño de la empresa	-.256	.015**
% capital extranjero	.379	.431
La empresa exporta	-.633	.055*
Núm. de patentes	-.013	.352

*p<=.10, **p<=.05, ***p<=.01

Resultados del análisis de regresión probit. Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico
Fuente: CEC-ITAM, 2008.

En la prueba del modelo 2 no se identificaron diferencias multivariadas significativas en los resultados cuantitativos generados por empresas apoyadas y no apoyadas. En este caso el tamaño de la empresa continua siendo una variable diferenciadora entre este tipo de empresas.

Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico Modelos de Regresión Probit		
Modelo 2		
Variable dependiente: empresa apoyada (1), empresa no apoyada (0)		
	Coficiente	p
Constante	-1.588	.003***
Núm. de patentes solicitadas	.058	.556
Núm. de prototipos	-.087	.257
Núm. de secretos industriales	.015	.893
Núm. de modelos de utilidad	-.004	.893
Núm. de marcas	-.279	.402
Núm. de derechos de autor	.064	.526
Núm. de nuevos productos	-.021	.529
Núm. de nuevos procesos	-.161	.131
Núm. de nuevos servicios	-.125	.521
Número de años de operación	-.120	.565
Tamaño de la empresa	-.205	.069*

*p<=.10, **p<=.05, ***p<=.01

Resultados del análisis de regresión probit. Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico
Fuente: CEC-ITAM, 2008.

En la prueba del modelo 3 se identificó que uno de los impactos importantes existentes en las empresas apoyadas fue la incorporación de un mayor número

de tecnólogos, tanto locales como nacionales, con respecto a las empresas no apoyadas.

Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico		
Modelos de Regresión Probit		
	Modelo 3	
	Variable dependiente: empresa apoyada (1), empresa no apoyada (0)	
	Coefficiente	p
Constante	-1.998	.001***
Empleos generados con el proyecto	.005	.634
Científicos locales incorporados	-.057	.627
Científicos nacionales incorporados	-.091	.471
Tecnólogos locales incorporados	-1.823	.002***
Tecnólogos nacionales incorporados	-8.104	.002***
Número de años de operación	.100	.666
Tamaño de la empresa	-.406	.005***

*p<=.10, **p<=.05, ***p<=.01

Resultados del análisis de regresión probit. Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

3.4 Conclusiones del estudio

Conclusiones de la evaluación de impacto

- Durante el periodo 2002-2006 se apoyaron a un total de 300 proyectos de los cuales se concluyeron, al menos técnicamente, un total de 140, los cuales corresponden a 122 empresas.
- No existe una concentración de las empresas apoyadas en un solo estado del país o en el Distrito Federal. El 68.8% de las empresas apoyadas se ubican en el Distrito Federal, Guanajuato, Jalisco, Querétaro y Nuevo León.
- El apoyo otorgado por el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico está diversificado en varios sectores industriales. El 79.2% de las empresas apoyadas corresponden a seis sectores: industria manufacturera, química y petroquímica, metalmecánica, agroindustria, cuero, calzado y curtiduría y farmacéutico.
- El 66.7% de los proyectos apoyados con el Fondo llegó a la fase pre-comercial y comercial.
- Los principales rubros utilizados para el financiamiento de los proyectos apoyados fueron: los recursos propios de la empresa (56.0%), el apoyo CONACYT a través del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico (33.2%) y la inversión captada del sector privado (10.0%).
- Las principales innovaciones realizadas con los proyectos apoyados a través del Fondo fueron de producto (81.3%) y de proceso (70.8%).
- Con los proyectos apoyados se desarrollaron 157 nuevos productos, 113 nuevos procesos, 96 modelos de utilidad, 94 prototipos, 46 secretos industriales, 35 patentes solicitadas, 19 marcas, 17 derechos de autor y 16 nuevos servicios.
- En total se presentaron 1,262 solicitudes al Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico y se apoyaron a 300 empresas durante 2002-2006, lo que equivale a una atención del 23.7% de las solicitudes. El monto apoyado por las 300 empresas ascendió a \$710'388,988.00 pesos equivalente al 11.4% del monto total solicitado (\$6,214'351,606.00 pesos).
- Los principales cambios al Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico, recomendados de las empresas apoyadas, fueron flexibilizarlo, reducir el tiempo de respuesta, incrementar los montos del apoyo e implementar y mejorar el seguimiento de los proyectos.
- En general, existió una alta satisfacción de los beneficiarios con la atención y servicios recibidos por el CONACYT y una alta satisfacción con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico.
- Los rubros de más baja viabilidad de los proyectos apoyados correspondieron a la viabilidad financiera, principalmente en cuanto a la disponibilidad de recursos para desarrollar el proyecto, suficiencia de recursos para desarrollar el proyecto y viabilidad de financiamiento en todas las etapas del proyecto.
- En total se incorporaron 217 científicos y tecnólogos a los proyectos

apoyados con el Fondo, de los cuales fueron 73 doctores, 116 maestros y 28 personas con licenciatura.

- Los principales recursos científicos y tecnológicos locales utilizados con los proyectos apoyados fueron centros de investigación, instituciones de educación superior, científicos y tecnólogos.
- Los principales impactos logrados en el entorno social correspondieron a la generación de empleos, en el entorno económico se ubica el aumento de utilidades de las empresas, reducción de importaciones, creación de empleos y reducción de costos. El principal impacto logrado en el entorno financiero se refiere al incremento de utilidades de las empresas apoyadas.
- Con los proyectos apoyados por el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico se generaron un total de 802 empleos, integrados por el 39.3% de personal técnico, 27.3% en la categoría de operarios, 11.8% personal de nivel licenciatura, 9.6% con maestría, 5.1% con doctorado, 4.5% con especialidad y 2.1% personal administrativo.
- Es importante comentar que durante el proceso de evaluación se identificó un excelente y eficiente proceso de administración y seguimiento por parte del CONACYT a las empresas apoyadas por el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico. Asimismo, la información proporcionada por el CONACYT respecto a las empresas apoyadas y no apoyadas con el Fondo es confiable y precisa, lo que facilitó el diseño metodológico de la evaluación.

3.5. Recomendaciones

Recomendaciones para mejorar el impacto del Fondo

- Incrementar la promoción del Fondo. Propiciar la participación de un mayor número de empresas al Fondo.
- Atender los sectores y segmentos en los cuales las innovaciones a desarrollar presenten un mayor potencial de mercado actual y futuro, tanto en el mercado nacional como en el mercado de exportación.
- Priorizar los sectores a atender y concentrarse en desarrollar ventajas competitivas en sectores estratégicos. Es recomendable que no se generen apoyos aislados (por ejemplo apoyar un proyecto de un sector) porque en el futuro no redundará en el desarrollo de competencias o ventajas competitivas basadas en la innovación en dicho sector.
- Por el contrario, cuando los apoyos se concentren a pocos sectores (por ejemplo Tecnologías de Información) es recomendable que los proyectos apoyados reúnan condiciones básicas para conformar ventajas competitivas, por ejemplo: 1) potencial de mercado, 2) desarrollo de habilidades y conformación de infraestructura que se constituyan como la plataforma para futuras innovaciones y desarrollos.

- Deben establecerse los resultados mínimos esperados a obtener con el otorgamiento del apoyo (por ejemplo, solicitud de patentes, desarrollo de nuevos productos, generación de empleos).
- Durante la realización de las encuestas, muchas empresas se abstuvieron de proporcionar datos referentes a ventas, utilidades, exportaciones, número de clientes y la TIR, por lo que es recomendable que en futuras evaluaciones de impacto de empresas apoyadas por el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico el CONACYT contacte a las empresas y les informe con oportunidad de la evaluación que se realice para que se obtenga la totalidad de la información y sea posible realizar la evaluación de impacto.
- Es recomendable realizar el seguimiento a las empresas y contribuir a que éstas informen con oportunidad los indicadores básicos de impacto.
- En el futuro, es recomendable que desde el diseño de la pre-propuesta y la propuesta que presenta la empresa, se requieran las variables básicas de impacto (*v.gr.*, ventas, utilidades, número de clientes, exportaciones, etc.) de, al menos, los tres ejercicios anteriores al proyecto para que se conforme la información necesaria para evaluar el impacto de los apoyos otorgados.
- Es recomendable continuar realizando la evaluación de impacto a los proyectos y empresas apoyadas. Esta recomendación obedece a que muchos proyectos se encuentran en etapa pre-comercial o comercial y en la introducción del producto al mercado y se espera que a futuro dichos productos se posicionen en el mercado y generen los resultados esperados.

Recomendaciones para mejorar el monitoreo del Fondo

- El CONACYT tiene un excelente esquema de administración, seguimiento y monitoreo a las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico, sin embargo es recomendable que durante su esquema de seguimiento se incorpore el control y seguimiento de indicadores básicos de impacto de, al menos, los tres ejercicios anteriores al proyecto y los ejercicios posteriores al otorgamiento del apoyo. La integración de dicha información contribuirá a mejorar la realización de evaluaciones de impacto y del control de las empresas apoyadas.

3.6 Referencias bibliográficas

- Baker, J.L., *Evaluación del impacto de los proyectos de desarrollo en la pobreza, Manual para profesionales*, Washington: Banco Mundial, 2000.
- CONACYT, *Términos de Referencia: Evaluación del Impacto de los Programas Orientados a la Innovación de las Empresas*, México, 2007.
- Guzmán, M., *Metodología de evaluación de impacto*, Chile: Ministerio de Hacienda, 2001.
- ILPES, *Los indicadores de evaluación del desempeño: Una herramienta para la*

- gestión por resultados en América Latina*, Chile: ILPES, Boletín del Instituto Núm. 13, 2003.
- ILPES, Metodología del marco lógico, Chile: ILPES, Boletín del Instituto Núm. 15, 2004.
- Navarro, Hugo, *Manual para la evaluación de impacto de proyectos y programas de lucha contra la pobreza*, Chile: ILPES, Serie Manuales Núm. 41, 2005.

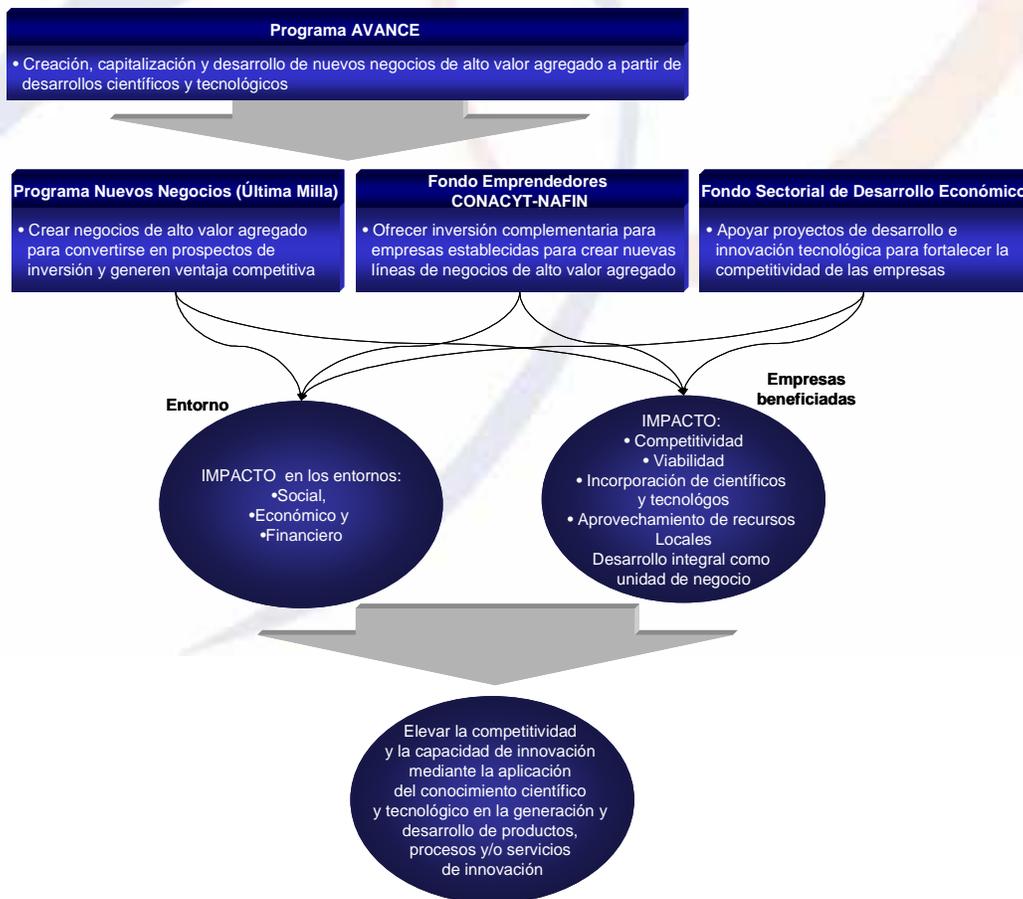
Capítulo 4. Análisis del impacto logrado por las tres iniciativas en conjunto, bajo un enfoque integral

Objetivo:

- Efectuar un análisis del impacto logrado por las tres iniciativas en conjunto, bajo un enfoque global.

Metodología:

El enfoque global de evaluación del impacto de las tres iniciativas considera los objetivos de cada programa, los cuales están centrados a crear, capitalizar y desarrollar negocios de alto valor agregado a partir de desarrollos científicos y tecnológicos, que en conjunto contribuyen a apoyar el desarrollo e innovación tecnológica para fortalecer la competitividad de las empresas.



Enfoque global para la evaluación de impacto de las tres iniciativas.

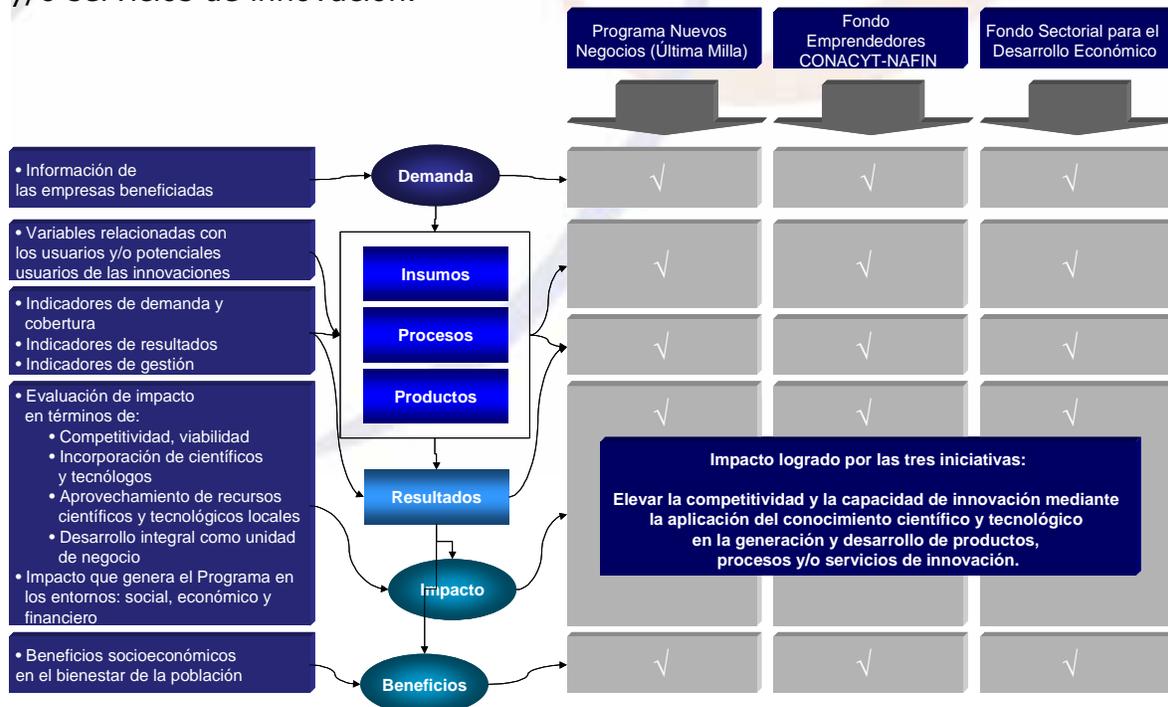
Fuente: CEC-ITAM, 2008.

En este apartado se presentan los resultados (integrados y comparados) de las encuestas aplicadas a una muestra de empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" y el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico. En total se encuestaron a 107 empresas.

Tal como se señaló previamente, la evaluación de impacto de los tres programas considera un enfoque sistémico por medio del cual se analizan aspectos de los beneficiarios, usuarios de las innovaciones, el programa, sus resultados y beneficios, así como el impacto generado individual y en conjunto.

Según la siguiente gráfica se evalúa el impacto logrado en cada iniciativa en las dos dimensiones señaladas en los términos de referencia: 1) impacto en términos de competitividad, viabilidad, incorporación de científicos y tecnólogos, aprovechamiento de recursos científicos y tecnológicos, desarrollo integral como unidad de negocio; y 2) impacto en los entornos social, económico y financiero.

Además se evalúa el impacto logrado por los tres programas y su contribución principalmente en el logro de la competitividad y la capacidad de innovación de las empresas a través del aprovechamiento y aplicación del conocimiento científico y tecnológico en la generación y desarrollo de productos, procesos y/o servicios de innovación.



Esquema del enfoque global de la evaluación de impacto de los programas orientados a la innovación de las empresas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Información de las empresas beneficiadas

De acuerdo con las encuestas aplicadas se identificó que las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico tienen un mayor número de años de operación (Media =29.3 años) lo que se traduce en empresas más consolidadas en el mercado. Además, en este grupo de empresas se identificó un mayor porcentaje de empresas que exportan (67.0%) y tienen en promedio un mayor número de patentes (n=6.18).

Contrariamente, las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN son de más reciente creación (media=7.2 años), poseen el menor porcentaje de capital extranjero (media=9.6%) y tienen en promedio 2 patentes.

Las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" cuentan con el mayor porcentaje de capital extranjero (media=20.0%) y el menor porcentaje de estas empresas exportan (38.0%).

Resultados del enfoque global de la evaluación de impacto			
Información de las empresas beneficiadas			
Indicadores	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN	Programa "Nuevos Negocios" (Última Milla)	Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico
Numero de años de operación (promedio)	7.2 años	9.6 años	29.3 años
Porcentaje de Capital extranjero por empresa (promedio)	9.6%	20.0%	12.04%
Porcentaje de empresas que exportan	40%	38%	67%
Numero de patentes por empresa (promedio)	2	3.56	6.18
N	20	39	48

Enfoque global de la evaluación de impacto: información de las empresas beneficiadas con los programas orientados a la innovación de las empresas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN y el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" están altamente concentradas en el Distrito Federal y el Estado de México (70.0% y 61.5%, respectivamente). En cambio, las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico se encuentran más dispersas y distribuidas en un mayor número de estados.

Resultados del enfoque global de la evaluación de impacto						
Estado	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN		Programa "Nuevos Negocios" (Última Milla)		Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico	
	n	%	n	%	n	%
Distrito Federal	12	60.0%	22	56.4%	9	18.8%
Estado de México	2	10.0%	2	5.1%	3	6.3%
Jalisco	3	15.0%	4	10.3%	6	12.5%
Morelos	1	5.0%	1	2.6%	1	2.1%
Nuevo León	1	5.0%	2	5.1%	6	12.5%
Querétaro	1	5.0%			6	12.5%
Sinaloa			2	5.1%		
Chihuahua			1	2.6%		
Puebla			1	2.6%		
Tlaxcala			1	2.6%	2	4.2%
San Luis Potosí			1	2.6%	1	2.1%
Baja California Sur			1	2.6%		
Coahuila			1	2.6%	3	6.3%
Guanajuato					6	12.5%
Veracruz					3	6.3%
Pachuca					1	2.1%
Sinaloa					1	2.1%
Total	20	100%	39	100%	48	100%

Enfoque global de la evaluación de impacto: ubicación de las empresas beneficiadas con los programas orientados a la innovación de las empresas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Según la clasificación de la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la MIPyME (para industria), el mayor porcentaje de empresas micro y pequeñas encuestadas corresponde a empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN y el Programa Nuevos Negocios "Última Milla": 80.0% y 97.4%, respectivamente. El mayor porcentaje de las empresas apoyadas a través del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico son grandes: 39.6%.

Resultados del enfoque global de la evaluación de impacto						
Numero de trabajadores y empleados contratados						
Tamaño de empresa	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN		Programa "Nuevos Negocios" (Última Milla)		Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico	
	Clasificación de la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la MIPyME, para industria					
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Micro: Hasta 10	4	20%	25	64.1%	9	18.80%
Pequeña: De 11 a 50	12	60%	13	33.3%	8	16.70%
Mediana: De 51 a 250	3	15%	1	2.6%	12	25%
Grande: Mas de 250	1	5%	0	0%	19	39.60%
Total	20	100%	39	100%	48	100%

Enfoque global de la evaluación de impacto: tamaño de las empresas beneficiadas con los programas orientados a la innovación de las empresas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

De acuerdo con la clasificación de NAFIN, el mayor porcentaje de empresas encuestadas de tamaño micro y pequeñas fueron las apoyadas por el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN y el Programa Nuevos Negocios "Última Milla": 95.0% y 100.0%. Con esta clasificación el 29.2% de las empresas apoyadas a través del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico fueron de tamaño mediano y 25.0% grandes.

Resultados del enfoque global de la evaluación de impacto						
Numero de trabajadores y empleados contratados						
Tamaño de empresa	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN		Programa "Nuevos Negocios" (Última Milla)		Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico	
	Clasificación de NAFIN, para industria					
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Micro: Hasta 30	9	45.0%	37	94.9%	12	25.0%
Pequeña: De 31 a 100	10	50.0%	2	5.1%	10	20.8%
Mediana: De 101 a 500	1	5.0%	0	0%	14	29.2%
Grande: Mas de 500	0	0%	0	0%	12	25.0%
Total	20	100%	39	100%	48	100%

Enfoque global de la evaluación de impacto: tamaño de las empresas beneficiadas con los programas orientados a la innovación de las empresas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN y el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" se apoyó un mayor número de empresas en el sector de Tecnologías de Información: 35.0% y 48.7%, respectivamente. Las empresas apoyadas a través del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico corresponden a varios sectores (industria química y de procesos, diseño y manufactura, metalmecánica, agroindustria, cuero, calzado y curtiduría, farmacéutico, etc.).

Resultados del enfoque global de la evaluación de impacto						
Sector al que pertenecen las empresas beneficiadas						
Sector	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN		Programa "Nuevos Negocios" (Última Milla)		Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Tecnologías de Información	7	35%	19	48.7%	3	6.3%
Salud	1	5%	5	12.8%	3	6.3%
Biología			3	7.7%		
Automotriz	1	5%	2	5.1%	1	2.1%
Desarrollo agropecuario, pesca y alimentación			2	5.1%		
Industria química y de procesos			2	5.1%	9	18.8%
Material avanzados	1	5%	2	5.1%		
Aeronáutica			1	2.6%		

Resultados del enfoque global de la evaluación de impacto						
Sector al que pertenecen las empresas beneficiadas						
Sector	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN		Programa "Nuevos Negocios" (Última Milla)		Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Desarrollo sustentable y medio ambiente	1	5%	1	2.6%		
Diseño y manufactura	1	5%	1	2.6%	9	18.8%
Vivienda y construcción			1	2.6%		
Electrónica y telecomunicaciones	5	25%				
Alimentación	2	10%			3	6.3%
Energía	1	5%				
Metalmecánica					7	14.6%
Agroindustria					5	10.4%
Cuero, calzado y curtiduría					4	8.3%
Farmacéutico					4	8.3%
Total	20	100.0%	39	100.0%	48	100.0%

Enfoque global de la evaluación de impacto: Sector al que pertenecen las empresas beneficiadas con los programas orientados a la innovación de las empresas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Información de los proyectos apoyados

El mayor porcentaje de los proyectos apoyados llegó a su fase pre-comercial y comercial: 75.0% del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, 82.1% del Programa Nuevos Negocios "Última Milla" y 66.7% del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico.

Resultados del enfoque global de la evaluación de impacto						
Etapa actual del proyecto						
Categorías	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN		Programa "Nuevos Negocios" (Última Milla)		Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
1. Investigación	0	0%	1	2.6%	1	2.1%
2. Desarrollo del concepto	0	0%	0	0.0%	1	2.1%
3. Desarrollo del prototipo	1	5%	1	2.6%	0	0.0%
4. Validación del prototipo	1	5%	5	12.8%	3	6.3%
5. Pre-comercial	2	10%	12	30.8%	11	22.9%
6. Comercial	13	65%	20	51.3%	21	43.8%
7. Otro (En operación, en desarrollo de varias etapas)	3	15%	0	0.0%	11	22.9%
Total	20	100%	39	100%	48	100.0%

Enfoque global de la evaluación de impacto: Situación actual de los proyectos apoyados de empresas beneficiadas con los programas orientados a la innovación de las empresas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Los principales rubros utilizados para el financiamiento de los proyectos apoyados con los programas orientados a la innovación de las empresas fueron los recursos propios de la empresa y el apoyo otorgado por CONACYT. Estas dos fuentes de financiamiento representaron el 68.8%, 87.28% y el 89.2% en los proyectos apoyados por el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" y el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico, respectivamente.

El mayor porcentaje de inversión captada del sector privado correspondió a las empresas apoyadas a través del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN (19.4%).

Resultados del enfoque global de la evaluación de impacto					
Estructura financiera del proyecto				Encuesta Nacional de Innovación	
Estructura financiera	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN	Programa "Nuevos Negocios" (Última Milla)	Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico	2001	2006
	%	%	%		
1. Inversión captada del sector privado	19.4%	8.65%	8.9%		
2. Apoyo CONACYT	35.7%	46.43%	39.0%		
3. Recursos propios de la empresa	33.1%	41.2%	50.0%	71.2%	62.4%
4. Créditos de instituciones bancarias	3.5%	1.3%	0.8%	12.7%	10.6%
5. Otros apoyos gubernamentales	2.5%	1.16%	1.4%	2.6%	19.7%
6. Recursos de empresas subsidiarias o asociadas				5.7%	3.7%
7. Recursos de otras empresas				4.6%	2.2%
8. Apoyos de otros organismos gubernamentales				1.6%	0.2%
9. Otros (Clientes, alianzas estratégicas)	5.8%	1.28%	0%	1.6%	1.2%
Total	100%	100%	100%	100.0%	100.0%
n	20	39	48	3,888	6,867

Enfoque global de la evaluación de impacto: Estructura financiera de los proyectos apoyados con los programas orientados a la innovación de las empresas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Las principales innovaciones realizadas en los tres programas orientados a la innovación de las empresas fueron innovaciones de producto: 70.0% en las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, 82.1% en

el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" y 81.3% de las empresas del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico. Un mayor porcentaje de empresas que generó innovaciones de procesos en los proyectos apoyados fueron las apoyadas a través del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico: 70.8%.

Resultados del enfoque global de la evaluación de impacto						
Tipo de innovación						
Tipo de innovación	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN		Programa "Nuevos Negocios" (Última Milla)		Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Innovación de productos	14	70%	32	82.1%	39	81.3%
Innovación de procesos	9	45%	17	43.6%	34	70.8%
Innovación de servicios	8	40%	10	25.6%	9	10.8%

Enfoque global de la evaluación de impacto: Tipo de innovaciones realizadas con los proyectos apoyados con los programas orientados a la innovación de las empresas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Beneficios socioeconómicos en el bienestar general de la población

Los principales beneficios socioeconómicos generados en el bienestar general de la población a través de las empresas apoyadas por los programas orientados a la innovación de las empresas fueron desarrollo de prototipos, desarrollo de nuevos productos, generación de empleos, incremento en competitividad, incremento en ventas y la contribución al fisco por los impuestos generados en nuevos empleos.

Resultados del enfoque global de la evaluación de impacto						
Beneficios socioeconómicos que generó el proyecto						
Beneficios socioeconómicos	Fondo Emprendedores CONACYT - NAFIN		Programa "Nuevos Negocios" (Última Milla)		Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico	
	Número de empresas	%	Número de empresas	%	Número de empresas	%
Desarrollo de prototipos	14	70.0%	29	74.4%	35	72.9%
Desarrollo de nuevos productos	14	70.0%	28	71.8%	40	83.3%
Incremento en el número de empleados y trabajadores	14	70.0%	22	56.4%	36	75.0%
Incremento de competitividad	13	65.0%	25	64.1%	40	83.3%
Incremento en el volumen de ventas	13	65.0%	26	66.7%	31	64.6%
Desarrollo de nuevos servicios	12	60.0%	16	41.0%	18	37.5%
Aumento de la productividad	12	60.0%	19	48.7%	29	60.4%

Resultados del enfoque global de la evaluación de impacto						
Beneficios socioeconómicos que generó el proyecto						
Beneficios socioeconómicos	Fondo Emprendedores CONACYT - NAFIN		Programa "Nuevos Negocios" (Última Milla)		Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico	
	Número de empresas	%	Número de empresas	%	Número de empresas	%
Contribución al fisco por los impuestos generados en nuevos empleos	12	60.0%	20	51.3%	35	72.9%
Generación de patentes (solicitadas)	11	55.0%	25	64.1%	18	37.5%
Marcas	10	50.0%	19	48.7%	13	27.1%
Desarrollo de nuevos procesos	10	50.0%	19	48.7%	35	72.9%
Incremento de utilidades por reducción de costos	10	50.0%	17	43.6%	28	58.3%
Colaboración con universidades o centros de investigación	10	50.0%	23	59.0%	30	62.5%
Derechos de autor	7	35.0%	11	28.2%	10	20.8%
Formación de capital intelectual	7	35.0%	11	28.2%	24	50.0%
Reducción de costos	7	35.0%	18	46.2%	29	60.4%
Exportaciones	6	30.0%	13	33.3%	19	39.6%
Licenciamiento de la tecnología y cobro de regalías	6	30.0%	7	17.9%	8	16.7%
Modelo de utilidad	5	25.0%	12	30.8%	14	29.2%
Sustitución de importaciones	3	15.0%	18	46.2%	20	41.7%

Enfoque global de la evaluación de impacto: Beneficios socioeconómicos generados con los proyectos apoyados con los programas orientados a la innovación de las empresas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Resultados alcanzados a nivel proyecto

Los principales resultados alcanzados a nivel proyecto en los tres programas orientados a la innovación fueron prototipos desarrollados, nuevos productos, incremento en el número de empleados, nuevos procesos, aumento en competitividad y aumento en la productividad.

Resultados del enfoque global de la evaluación de impacto						
Resultados alcanzados a nivel proyecto						
Resultados del proyecto	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN		Programa "Nuevos Negocios" (Última Milla)		Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico	
	Número de empresas	%	Número de empresas	%	Número de empresas	%
Prototipos desarrollados	13	65.0%	29	74.4%	32	66.7%
Nuevos productos desarrollados	13	65.0%	24	61.5%	37	77.1%
Nuevos servicios	12	60.0%	14	35.9%	16	33.3%

Resultados del enfoque global de la evaluación de impacto						
Resultados alcanzados a nivel proyecto						
Resultados del proyecto	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN		Programa "Nuevos Negocios" (Última Milla)		Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico	
	Número de empresas	%	Número de empresas	%	Número de empresas	%
desarrollados						
Incremento en el número de empleados	11	55.0%	23	59.0%	31	64.6%
Patentes solicitadas	10	50.0%	24	61.5%	16	33.30%
Nuevos procesos desarrollados	9	45.0%	17	43.6%	35	72.9%
Aumento en la productividad	9	45.0%	18	46.2%	23	47.9%
Incremento en la competitividad	8	40.0%	23	59.0%	30	62.5%
Marcas	7	35.0%	19	48.7%	11	29.9%
Derechos de autor	7	35.0%	8	20.5%	9	18.8%
Modelos de utilidad	6	30.0%	10	25.6%	10	20.8%
Colaboración con universidades o centros de investigación	6	30.0%	23	59.0%	28	58.3%
Exportaciones	5	25.0%	9	23.1%	19	39.6%
Secretos industriales	4	20.0%	10	25.6%	12	25.0%
Licenciamiento de la tecnología y cobro de regalías	3	15.0%	7	17.9%	7	14.6%
Sustitución de importaciones	2	10.0%	19	48.7%	19	39.6%
Creación y reforzamiento de capacidades internas de la empresa para el desarrollo de nuevos productos					28	58.3%

Enfoque global de la evaluación de impacto: Resultados alcanzados con los proyectos apoyados con los programas orientados a la innovación de las empresas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

A través de las tres iniciativas se desarrollaron 265 nuevos procesos, 256 nuevos productos, 228 modelos de utilidad, 225 prototipos, 163 patentes solicitadas, 126 secretos industriales, 70 marcas, 69 derechos de autor y 61 nuevos servicios.

Resultados del enfoque global de la evaluación de impacto				
Resultados de los proyectos apoyados				
Resultado	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN	Programa "Nuevos Negocios" (Última Milla)	Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico	Total
Número de nuevos procesos desarrollados	9	143	113	265
Número de nuevos productos desarrollados	24	76	157	256
Número de modelos de utilidad	8	124	96	228
Número de prototipos	31	100	94	225
Número de patentes solicitadas	21	107	35	163
Número de secretos industriales	32	48	46	126
Número de marcas	15	36	19	70
Número de derechos de autor	24	28	17	69
Número de nuevos servicios desarrollados	12	33	16	61

Enfoque global de la evaluación de impacto: Resultados cuantitativos obtenidos con los proyectos apoyados con los programas orientados a la innovación de las empresas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Indicadores de demanda y cobertura

El mayor porcentaje de solicitudes se presentaron para el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico (n=1,262) y el menor número fue para el caso del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN (n=84). En total se apoyó a 263 proyectos. El mayor número de estos proyectos se apoyó a través del Programa Nuevos Negocios "Última Milla" y el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico.

De las tres iniciativas existió un mayor porcentaje de cobertura a través del Programa Nuevos Negocios "Última Milla" (48.1%).

Resultados del enfoque global de la evaluación de impacto				
Información de las empresas beneficiadas				
Indicadores	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN	Programa "Nuevos Negocios" (Última Milla)	Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico	Total
Proyectos solicitados	84	291	1,262	1,637
Proyectos apoyados	23	140	300	463
Porcentaje de cobertura	27.4%	48.1%	23.7%	28.3%

Enfoque global de la evaluación de impacto: Apoyos solicitados y proyectos aprobados con los programas orientados a la innovación de las empresas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Indicadores de impacto

Impacto en términos de competitividad

En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos en las tres dimensiones de competitividad consideradas en la presente evaluación. Comparativamente, las empresas con mayor potencial competitivo corresponden a las apoyadas por el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico (mayor número de patentes, mayor porcentaje de empresas que exportan y mayor número de empresas medianas y grandes). En cuanto a la competitividad del proceso, en las empresas apoyadas por el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico existió la incorporación de un mayor número de científicos y tecnólogos y la contratación de mayor número de empleos.

En lo referente al desempeño competitivo de las empresas se identificaron mejores porcentajes en incrementos de ventas, utilidades y clientes en las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla". Finalmente, los resultados cuantitativos generados por los proyectos apoyados fueron más altos para las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" y el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico.

Impacto en términos de Competitividad		Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN	Programa Nuevos Negocios "Última Milla"	Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico
Competitividad "Ex-Ante"	Potencial competitivo			
	- Número de patentes (promedio)	2	3.5	6.2
	- % Capital extranjero (promedio)	9.6%	20.0%	12.0%
	- % Empresas que exportan	40.0%	38.0%	67.0%
Competitividad del proceso	Acceso a capital			
	- Inversión captada del sector privado	19.4%	8.9%	10.0%
	- Inversión con recursos propios	33.1%	40.1%	50.0%
	Acceso a recursos			
	- Núm. de científicos y tecnólogos incorporados	107	213	217
	- Empleos generados	482	512	802
Competitividad "Ex-Post"	Desempeño competitivo de la empresa			
	- Incremento en ventas (1o. Año)	12.46%	4.5%	1.9% a 4.5%
	- Incremento en utilidades (1o. Año)	17.8%	133.0%	50.0%
	- Incremento en clientes (1o. Año)	83.1%	128.7%	-1.1%
	Resultados cuantitativos del proyecto			
	- Nuevos productos	24	76	157
	- Secretos industriales	32	48	46
	- Prototipos	31	100	94
	- Derechos de autor	24	28	17
	- Patentes solicitadas	21	107	35
	- Marcas	15	36	19
- Nuevos servicios	12	33	16	
- Modelos de utilidad	8	124	96	

Impacto en términos de Competitividad		Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN	Programa Nuevos Negocios "Última Milla"	Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico
	- Nuevos procesos	9	143	113
Total empresas apoyadas		20	39	48

Enfoque global de la evaluación de impacto en términos de competitividad para las empresas apoyadas con los programas orientados a la innovación de las empresas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Impacto en términos de viabilidad

En los proyectos apoyados por las tres iniciativas se identificó una puntuación más baja en lo referente a la viabilidad financiera de los proyectos (promedio=3.67). Los valores obtenidos en lo referente a la viabilidad técnica y la viabilidad comercial y de mercado fueron de 4.37 y 4.38 respectivamente, equivalente a una valoración de alta y muy alta viabilidad.

Resultados del enfoque global de la evaluación de impacto				
Impacto en términos de viabilidad				
Indicadores	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN	Programa "Nuevos Negocios" (Última Milla)	Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico	Promedio
Viabilidad financiera	3.44	4.07	4.02	3.67
Viabilidad técnica	4.39	4.34	4.38	4.37
Viabilidad comercial y de mercado	4.53	4.28	4.35	4.38

Enfoque global de la evaluación de impacto: Impacto en términos de viabilidad de los proyectos apoyados con los programas orientados a la innovación de las empresas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

En general existió una alta y muy alta viabilidad técnica de los proyectos apoyados a través del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico, Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN y el Programa Nuevos Negocios: 97.9%, 90.0% y 94.8%, respectivamente.

Impacto en términos de viabilidad técnica						
Rango	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN		Programa "Nuevos Negocios" Última Milla"		Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico	
	Número de empresas	% de empresas	Número de empresas	% de empresas	Número de empresas	% de empresas
1.0 a 3.0	0	0.0%	1	2.6%	1	2.1%
3.1 a 4.0	8	40.0%	13	33.3%	17	35.4%
4.1 a 5.0	10	50.0%	24	61.5%	30	62.5%
No contesto	2	10.0%	1	2.6%	0	0
Total	20	100.0%	39	100.0%	48	100.0%

Enfoque global: impacto en términos de viabilidad técnica de los proyectos apoyados los programas orientados al desarrollo de la innovación de las empresas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

El mayor porcentaje de proyectos apoyados a través del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico reportan un viabilidad financiera alta y muy alta (85.5%) comparativamente con el 60.0% de proyectos apoyados con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN y el 71.8% del Programa Nuevos Negocios "Última Milla".

Impacto en términos de viabilidad financiera						
	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN		Programa "Nuevos Negocios" Última Milla"		Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico	
Rango	Número de empresas	% de empresas	Número de empresas	% de empresas	Número de empresas	% de empresas
1.0 a 3.0	6	30.0%	10	25.6%	7	14.6%
3.1 a 4.0	9	45.0%	20	51.3%	20	41.7%
4.1 a 5.0	3	15.0%	8	20.5%	21	43.8%
No contesto	2	10.0%	1	2.6%	0	0
Total	20	100.0%	39	100.0%	48	100.0%

Enfoque global: impacto en términos de viabilidad financiera de los proyectos apoyados los programas orientados al desarrollo de la innovación de las empresas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

En general existió un elevado porcentaje de proyectos apoyados a través de los tres programas con una alta y muy alta viabilidad comercial y de mercado: 85.5% en proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico, 97.9% con proyectos apoyados por el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN y 92.3% de proyectos del Programa Nuevos Negocios "Última Milla".

Impacto en términos de viabilidad comercial y de mercado						
	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN		Programa "Nuevos Negocios" Última milla"		Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico	
Rango	Número de empresas	% de empresas	Número de empresas	% de empresas	Número de empresas	% de empresas
1.0 a 3.0	0	0.0%	2	5.1%	1	2.1%
3.1 a 4.0	5	25.0%	9	23.1%	22	45.8%
4.1 a 5.0	13	65.0%	27	69.2%	25	52.1%
No contesto	2	10.0%	1	2.6%	0	0
Total	20	100.0%	39	100.0%	48	100.0%

Enfoque global: impacto en términos de viabilidad comercial y de mercado de los proyectos apoyados los programas orientados al desarrollo de la innovación de las empresas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Impacto en términos de incorporación de científicos y tecnólogos

En total se incorporaron 537 científicos y tecnólogos a los programas orientados a la innovación de las empresas del CONACYT, integrados por el 57.7% de tecnólogos locales, 22.3% científicos locales, 14.5% científicos nacionales y 5.4% tecnólogos nacionales.

En los proyectos desarrollados participó un mayor número de científicos y tecnólogos locales (430), comparado con los científicos y tecnólogos nacionales (107).

Resultados del enfoque global de la evaluación de impacto						
		Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN	Programa "Nuevos Negocios" (Última Milla)	Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico	Total	%
Tipo de recursos		Total	Total	Total		
Nacionales	De tecnólogos	8	10	11	29	5.4%
	De científicos	4	30	44	78	14.5%
Locales	De tecnólogos	85	125	100	310	57.7%
	De científicos	10	48	62	120	22.3%
Total		107	213	217	537	100.0%

Enfoque global de la evaluación de impacto: Impacto en términos de incorporación de científicos y tecnólogos, de los proyectos apoyados con los programas orientados a la innovación de las empresas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

En los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico participó el mayor número de científicos y tecnólogos con doctorado y maestría (73 y 116, respectivamente).

Resultados del enfoque global de la evaluación de impacto																
Incorporación de científicos y tecnólogos																
Indicadores		Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN					Programa "Nuevos Negocios" (Última Milla)					Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico				
Tipo de recurso	Número	Con doctorado	Con maestría	Con especialidad	Con licenciatura	Total	Con doctorado	Con maestría	Con especialidad	Con licenciatura	Total	Con doctorado	Con maestría	Con especialidad	Con licenciatura	Total
Nacionales	De tecnólogos	0	2	0	6	8	0	8	0	2	10	2	9	0	0	11
	De científicos	1	2	1	0	4	2	0	0	28	30	25	15	0	4	44
Locales	De tecnólogos	3	26	1	55	85	7	66	0	52	125	26	62	0	12	100
	De científicos	4	3	3	0	10	22	16	0	10	48	20	30	0	12	62
Total		8	33	5	61	107	31	90	0	92	213	73	116	0	28	217
%		7.5%	30.8%	4.7%	57.0%	100.0%	14.5%	42.3%	0.0%	43.2%	100.0%	33.6%	53.5%	0.0%	12.9%	100.0%

Enfoque global de la evaluación de impacto: Impacto en términos de incorporación de científicos y tecnólogos, de los proyectos apoyados con los programas orientados a la innovación de las empresas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Impacto en términos de aprovechamiento de recursos científicos y tecnológicos locales

Los recursos científicos y tecnológicos locales utilizados por un mayor porcentaje de empresas fueron tecnólogos y científicos. Un mayor número de empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" y el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico utilizó instituciones de educación superior y centros de investigación locales. Por el contrario, un reducido porcentaje de empresas apoyadas refirió el aprovechamiento de miembros del S.N.I. en la realización de los proyectos.

Resultados del enfoque global de la evaluación de impacto									
Aprovechamiento de recursos científicos y tecnológicos									
Tipo de recurso	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN			Programa "Nuevos Negocios" (Última Milla)			Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico		
	No. de empresas que utilizaron los recursos	%	No. de recursos locales utilizados	No. de empresas que utilizaron los recursos	%	No. de recursos locales utilizados	No. de empresas que utilizaron los recursos	%	No. de recursos locales utilizados
1. Centros de investigación	4	20%		17	44.7%		20	41.7%	
2. Instituciones de educación superior	5	25%		19	50.0%		15	31.3%	
3. Científicos locales	4	20%	10	21	55.3%	48	21	43.8%	62
4. Tecnólogos locales	13	65%	85	24	63.2%	125	23	47.9%	100
5. Miembros del S.N.I.	3	15%	3	10	26.3%	12	10	20.8%	18
6. Otros (Cámaras empresariales y recursos propios de la empresa)	3	15%		3	7.9%		4	8.3%	

Enfoque global de la evaluación de impacto: Impacto en términos del aprovechamiento de recursos científicos y tecnológicos locales de los proyectos apoyados con los programas orientados a la innovación de las empresas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Impacto en el entorno social

Los principales impactos logrados en el entorno social de acuerdo con lo expresado por el mayor porcentaje de las empresas encuestadas corresponde principalmente a la generación de empleos.

Resultados del enfoque global de la evaluación de impacto				
Impacto del programa en el entorno social				
Indicadores		Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN	Programa "Nuevos Negocios" (Última Milla)	Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico
Impacto en el entorno social	Generación de empleos	40.0%	31.6%	29.6%
	Conciencia de buenos productos nacionales		13.2%	12.5%
	Cuidado del medio ambiente	10.0%	10.5%	4.2%
	Calidad de vivienda		10.5%	
	Contribución a la mejora de la educación		7.9%	6.3%
	Contribución a la mejora de la salud de la población		5.3%	12.5%
	No ha generado impacto social		21.1%	22.9%
	Fomento de uso de tecnología			12.5%
	Desarrollo de productos más sanos, que mejoran la calidad de vida y tienen mayor beneficio para la sociedad	40.0%		
	Contribución a la modernización e innovación en el país	15.0%		
	Aumento de productividad y reducción de costos en empresas	10.0%		
	Imagen de la empresa por apoyos de NAFIN-CONACYT	5.0%		

Enfoque global de la evaluación de impacto: Impacto en el entorno social de los proyectos apoyados con los programas orientados a la innovación de las empresas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Impacto en el entorno económico

En el entorno económico el principal impacto logrado por el mayor porcentaje de las empresas encuestadas fue el aumento en las utilidades de la empresa, la contribución a la reducción de costos y la creación de empleo. Aproximadamente el 20.0% de las empresas apoyadas en cada programa expresó que no ha generado impacto en el entorno económico.

Resultados del enfoque global de la evaluación de impacto				
Impacto del programa en el entorno económico				
Indicadores		Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN	Programa "Nuevos Negocios" (Última Milla)	Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico
Impacto en el entorno económico	Reducción de costos	25.0%	21.1%	10.4%
	Creación de empleos	15.0%	15.8%	10.4%
	Apertura en el mercado		15.8%	6.3%
	Fortalecimiento de la empresa		13.2%	8.3%
	Incremento en ventas y utilidades	20.0%	13.2%	31.3%
	No ha generado impacto económico		21.1%	18.8%
	Reducir importaciones			14.6%
	Capitalización y financiamiento de las empresas	5.0%		
	Incremento en la productividad del país	5.0%		
	Otros (dar certidumbre a la empresa, uso eficiente de recursos tecnológicos, interés de clientes nacionales y extranjeros)	20.0%		

Enfoque global de la evaluación de impacto: Impacto en el entorno económico de los proyectos apoyados con los programas orientados a la innovación de las empresas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Impacto en el entorno financiero

El principal impacto logrado en el entorno financiero por las empresas apoyadas con los programas orientados a la innovación de las empresas se refiere al incremento de las utilidades y la generación de ahorros para las empresas. Es de destacar que un alto porcentaje de las empresas expresó que aún no se ha generado impacto en el entorno financiero: 55.0%, 36.8% y 35.4% de las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" y el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico respectivamente.

Resultados del enfoque global de la evaluación de impacto				
Impacto del programa en el entorno financiero				
Indicadores		Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN	Programa "Nuevos Negocios" (Última Milla)	Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico
Impacto en el entorno financiero	Incremento en ventas y utilidades	25.0%	42.1%	31.3%
	Ahorros para la empresa	10.0%	10.5%	12.5%
	Incorporación de inversionistas		10.5%	6.3%

Resultados del enfoque global de la evaluación de impacto				
Impacto del programa en el entorno financiero				
Indicadores		Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN	Programa "Nuevos Negocios" (Última Milla)	Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico
No ha generado impacto financiero		55.0%	36.8%	35.4%
Incremento en competitividad				8.3%
Mayor inversión en la infraestructura de la empresa				6.3%
Otros (incremento de sueldos, no dependencia de proveedores extranjeros)		10.0%		

Enfoque global de la evaluación de impacto: Impacto en el entorno financiero de los proyectos apoyados con los programas orientados a la innovación de las empresas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Empleos generados

Con los tres programas orientados a la innovación de las empresas se ha apoyado un total de 1,796 empleos de los cuales 482 con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, 512 corresponden a los proyectos apoyados en el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" y 802 empleos se generaron con los proyectos apoyados con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico.

Resultados del enfoque global de la evaluación de impacto								
Empleos generados en los proyectos apoyados								
Numero de empleos generados	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN		Programa "Nuevos Negocios" (Última Milla)		Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico		Total	%
Con doctorado	5	1.0%	9	1.8%	41	5.1%	55	3.1%
Con maestría	27	5.6%	37	7.2%	77	9.6%	141	7.9%
Con especialidad	59	12.2%	129	25.2%	36	4.5%	224	12.5%
Con licenciatura	215	44.6%	177	34.6%	95	11.8%	487	27.1%
Personal técnico	34	7.1%	73	14.3%	315	39.3%	422	23.5%
Administrativos	21	4.4%	11	2.1%	17	2.1%	49	2.7%
Operarios	120	24.9%	71	13.9%	219	27.3%	410	22.8%
Otros (asesor externo)	1	0.2%	5	1.0%	2	0.2%	8	0.4%
Total	482	100.0%	512	100.0%	802	100.0%	1796	100.0%

Enfoque global de la evaluación de impacto: Empleos generados con los proyectos apoyados con los programas orientados a la innovación de las empresas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

En los tres programas orientados a la innovación de las empresas existió un mayor porcentaje de generación de empleos permanentes en el caso de los

proyectos apoyados a través del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico (84.3%) lo que representa un importante impacto generado a través del apoyo otorgado a las empresas. En segundo lugar se ubicó el 60% de empleos permanentes generados a través del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN y finalmente con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" se generó solamente el 40.6% de empleos permanentes tal como se muestra en la siguiente tabla.

Porcentaje de empleos generados por las empresas apoyadas						
Categoría	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN		Programa Nuevos Negocios "Última Milla"		Programa Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico	
	Temporales	Permanentes	Temporales	Permanentes	Temporales	Permanentes
Doctorado	60.0%	40.0%	55.6%	44.4%	27.3%	72.7%
Maestría	14.8%	85.2%	32.4%	67.6%	22.2%	77.8%
Especialistas	67.8%	32.2%	78.7%	21.3%	14.3%	85.7%
Licenciatura	14.2%	85.8%	59.3%	40.7%	12.5%	87.5%
Personal técnico	10.3%	89.7%	50.8%	49.2%	20.0%	80.0%
Administrativos	7.1%	92.9%	11.1%	88.9%	0.0%	100.0%
Operarios	95.2%	4.8%	53.6%	46.4%	11.1%	88.9%
Otros	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Total	40.0%	60.0%	59.4%	40.6%	15.7%	84.3%
	100%		100%		100%	

Enfoque global: Porcentaje de empleos temporales y permanentes generados con los proyectos apoyados con los programas orientados a la innovación de las empresas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

El costo por empleo generado considerando el monto total invertido en cada proyecto entre el número de empleos generados fue más alto para el caso de los empleos generados con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN (\$962,994.00 pesos). En este caso, el costo más bajo fue para los empleos generados a través del Programa Nuevos Negocios "Última Milla" (\$70,596.00 pesos).

Considerando únicamente el monto apoyado por CONACYT, el costo por empleo fue más alto para el caso del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN y más bajo para los empleos generados a través del Programa Nuevos Negocios "Última Milla".

Costo por empleo	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN	Programa Nuevos Negocios "Última Milla"	Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico
Costo por empleo (Monto total del proyecto/empleos generados)	\$962,994.00	\$70,596.00	\$108,697.00

Costo por empleo	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN	Programa Nuevos Negocios "Última Milla"	Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico
Relación monto apoyado por CONACYT/empleos generados	\$188,272.00	\$28,306.00	\$35,902.00

Enfoque global: Costo por empleo y relación monto CONACYT/empleos generados de los proyectos de empresas apoyadas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Contribución del apoyo en la realización de los proyectos

De acuerdo con la siguiente tabla un alto porcentaje de las empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios y con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico no hubieran realizado el proyecto sin el apoyo de CONACYT: 41.0% y 64.6%, respectivamente. Contrariamente, el 60.0% de las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN refirieron que sí hubieran realizado el proyecto sin el apoyo de CONACYT.

Resultados del enfoque global de la evaluación de impacto						
El proyecto se hubiera realizado sin el apoyo de CONACYT						
Indicadores	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN		Programa "Nuevos Negocios" (Última Milla)		Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico	
	Total	%	Total	%	Total	%
Si	12	60.0%	22	56.4%	16	33.3%
No	2	10.0%	16	41.0%	31	64.6%
No contestó	6	30.0%	1	2.6%	1	2.1%
Total	20	100.0%	39	100.0%	48	100.0%

Enfoque global de la evaluación de impacto: Opinión de las empresas apoyadas respecto a si ¿el proyecto se hubiera realizado sin el apoyo de CONACYT?

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Participantes de los proyectos apoyados que recibieron una beca CONACYT

En total se identificaron 32 participantes en los proyectos apoyados por las dos iniciativas que recibieron una beca CONACYT, 12 fueron participantes del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, 11 del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico y 9 del Programa Nuevos Negocios "Última Milla".

Resultados del enfoque global de la evaluación de impacto				
Participantes de los proyectos que recibieron una beca CONACYT				
	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN	Programa "Nuevos Negocios" (Última Milla)	Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico	Total
Número de participantes con beca CONACYT	14	11	9	34

Enfoque global de la evaluación de impacto: Número de participantes de los programas que recibieron una beca CONACYT

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Becarios CONACYT que colaboraron en los proyectos apoyados

En total colaboraron 12 becarios a los proyectos apoyados por los programas orientados a la innovación de las empresas, 9 del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico y 3 del Programa Nuevos Negocios "Última Milla".

Resultados del enfoque global de la evaluación de impacto				
Número de becarios CONACYT que colaboraron en los proyectos apoyados				
	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN	Programa "Nuevos Negocios" (Última Milla)	Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico	Total
Número de becarios con beca CONACYT	0	9	3	12

Enfoque global de la evaluación de impacto: Número de becarios con beca CONACYT que colaboraron en los programas orientados a la innovación de las empresas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Indicadores de gestión

Calidad y eficiencia de los procesos

En general existió una evaluación de "alta satisfacción" con la eficiencia y calidad de los procesos del CONACYT, por parte de las empresas apoyadas con los tres programas orientados a la innovación de las empresas.

Resultados del enfoque global de la evaluación de impacto			
Nivel de satisfacción	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN	Programa "Nuevos Negocios" (Última Milla)	Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico
La eficiencia en los procesos	3.9	3.7	3.7
La calidad de los procesos	3.9	3.9	3.9

Enfoque global de la evaluación de impacto: Percepción de la eficiencia de los procesos de CONACYT, de acuerdo con lo expresado por las empresas apoyadas con los programas orientados a la innovación de las empresas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Satisfacción con la atención y servicios recibidos por CONACYT

En promedio, el grado de satisfacción con la atención y servicios recibidos por CONACYT por parte de las empresas apoyadas a través del Programa Nuevos Negocios "Última Milla" fue más bajo (media=3.59), respecto a lo referido por las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN (media=4.2) y del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico (media=3.8).

Resultados del enfoque global de la evaluación de impacto			
Satisfacción con la atención y servicios recibidos por el CONACYT	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN	Programa "Nuevos Negocios" (Última Milla)	Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico
1. Con la atención y servicios proporcionados por los empleados del CONACYT	4.5	4.4	4.3
2. La atención recibida en el CONACYT durante la realización de sus trámites	4.1	4.3	4.2
3. El tiempo de respuesta en el otorgamiento del apoyo	3.8	3.1	3.2
4. La claridad de precisión en la información recibida con relación al apoyo otorgado	4.1	3.9	3.9
5. La claridad y precisión en las condiciones de operación del apoyo	4.2	4.1	3.8
6. La oportunidad de obtener el apoyo en relación a sus necesidades	4.4	4.0	3.7
7. La calidad de los servicios prestados por CONACYT	4.3	4.3	4.2
8. La atención de sus necesidades y expectativas	4.1	4.1	3.9
9. El procedimiento para la ministración de los recursos necesarios para la ejecución y el desarrollo del proyecto	4.3	3.8	3.5
10. La atención proporcionada y/o seguimiento realizado por las instancias correspondientes, al desarrollo (técnico) del proyecto	3.9	3.9	3.9
Promedio	4.2	3.6	3.8

Enfoque global de la evaluación de impacto: Satisfacción con la atención y servicio proporcionado por el personal de CONACYT, de empresas apoyadas con los programas orientados a la innovación de las empresas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Satisfacción con el Programa

En promedio, existió un nivel de satisfacción "alto" con el Programa en las empresas apoyadas a través de los tres programas según los datos presentados en la siguiente tabla.

Resultados del enfoque global de la evaluación de impacto			
Satisfacción con el programa	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN	Programa "Nuevos Negocios" (Última Milla)	Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico
1. Con el apoyo económico recibido	4.4	4.5	4.0

Resultados del enfoque global de la evaluación de impacto			
Satisfacción con el programa	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN	Programa "Nuevos Negocios" (Última Milla)	Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico
2. Con el programa	4.6	4.4	3.9
3. Con los objetivos del Programa/Fondo	4.4	4.6	4.2
4. Con los rubros de apoyos	4.2	4.2	3.9
5. Con los requisitos solicitados	4.0	4.0	4.0
6. Con el proceso y/o criterios de evaluación de las solicitudes	4.1	4.1	3.9
7. Con el seguimiento del proyecto y la realización de informes	4.1	4.2	3.7
8. Con el manejo del sistema People Soft	3.2	3.6	3.6
9. Con la ministración de los recursos	4.2	3.7	3.4
10. Con la evaluación de los resultados	4.4	4.1	3.9
Promedio	4.15	4.2	3.9

Enfoque global de la evaluación de impacto: Satisfacción con el Programa, de empresas apoyadas con los programas orientados a la innovación de las empresas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Promoción del programa

Las empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN se enteraron del mismo a través otros medios como fueron los foros y presentaciones realizadas por NAFIN y la difusión efectuada a través del IPADE. El mayor porcentaje de empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico expresaron que se enteraron del Fondo a través de la página Web (55.0%) y un alto porcentaje de empresas apoyadas con el Programa Nuevos Negocios "Última Milla" fue a través de otros medios (46.0%).

Resultados del enfoque global de la evaluación de impacto			
Nivel de satisfacción	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN	Programa "Nuevos Negocios" (Última Milla)	Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico
Eventos de promoción del programa	10.0%	33.0%	10.0%
Página Web	5.0%	21.0%	55.0%
Otros:	85.0%	46.0%	35.0%
Total	100.0%	100.0%	100.0%
• NAFIN	15.0%	5.0%	
• IPADE	10.0%		
• Fondo de Inversión	10.0%		
• Directamente CONACYT		13.0%	
• Por un tercero		10.0%	
• Asesor externo			4.2%

Resultados del enfoque global de la evaluación de impacto			
Nivel de satisfacción	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN	Programa "Nuevos Negocios" (Última Milla)	Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico
• Invitación SE			4.2%
• Invitación CIATEC			2.1%
• Invitación CONACYT			10.4%
• Otros	50.0%	18.0%	14.5%

Enfoque global de la evaluación de impacto: Medio por el que se enteraron del Programa las empresas apoyadas con los programas orientados a la innovación de las empresas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Conocimiento del Programa

El grado de conocimiento del programa, de acuerdo con lo referido por las empresas apoyadas con los programas orientados a la innovación de las empresas, fue "alto". Los rubros en los que existe menor grado de conocimiento por parte de las empresas fueron: el manejo del sistema people soft, los diversos formatos empleados, el proceso y criterios de evaluación, y el seguimiento a los proyectos.

Resultados del enfoque global de la evaluación de impacto			
Indicadores de conocimiento	Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN	Programa "Nuevos Negocios" (Última Milla)	Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico
1. De la convocatoria	3.89	3.97	3.81
2. El contenido de la solicitud	4.06	4.00	3.96
3. Los objetivos del Programa/Fondo	4.11	4.14	4.09
4. Los rubros de apoyo	4.00	4.05	4.06
5. Requisitos solicitados	4.16	4.05	4.15
6. El proceso y/o criterios de evaluación de las solicitudes	3.89	3.81	3.52
7. Seguimiento del proyecto y la realización de informes	3.89	4.05	3.72
8. El manejo del sistema People Soft	3.31	3.83	3.61
9. Los diversos formatos empleados	3.78	3.83	3.80
10. La ministración de los recursos	4.22	4.05	3.64
11. La evaluación de los resultados	4.18	4.00	3.80
Promedio	3.95	4.00	3.83

Enfoque global de la evaluación de impacto: Indicadores de conocimiento del Programa de empresas apoyadas con los programas orientados a la innovación de las empresas

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Objetivos e impacto del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN

En la siguiente tabla se presentan los principales resultados obtenidos en la evaluación de impacto del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN. Se desarrollaron proyectos altamente viables que han generado incrementos en ventas, utilidades y en el número de clientes y que han posibilitado la incorporación de científicos y tecnólogos y el uso de recursos científicos y tecnológicos locales.

Objetivos del Programa	Impacto en términos de:	Indicadores
Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN: - Objetivo: Ofrecer inversión complementaria para empresas establecidas para crear nuevas líneas de negocios de alto valor agregado.	Incorporación de científicos y tecnólogos	- Número de científicos locales: 10 - Número de tecnólogos locales: 85 - Número de científicos nacionales: 4 - Número de tecnólogos nacionales: 8
	Aprovechamiento de recursos locales	- Centros de investigación: 20% - IES: 25% - Científicos locales: 20% - Tecnólogos locales: 65% - Miembros del S.N.I.: 15%
	Viabilidad	- Viabilidad técnica: 90% alta y muy alta - Viabilidad financiera: 60% alta y muy alta - Viabilidad comercial y de mercado: 90% alta y muy alta
	Competitividad	- Incremento en ventas (1er. Año): 7.4% - Incremento en utilidades (1er. Año): 19.4% - Incremento en cliente (1er. Año): 107.2%
	Impacto en los entornos social, económico y financiero	- Social: Generación de empleos. 40% - Económico: Reducción de costos. 25% - Financiero: Incremento de utilidades. 25.0%

Impactos logrados a través del apoyo otorgado a empresas apoyadas con el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN "CONACYT-NAFIN"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Objetivos e impacto del Programa Nuevos Negocios "Última Milla"

Los principales impactos logrados con el apoyo otorgado a las empresas se traducen en incrementos en ventas, utilidades y número de clientes. Además existieron otros impactos en el entorno social como es la generación de empleos. Con este programa se desarrollaron proyectos con alta viabilidad técnica, comercial y de mercado y se aprovechó un amplio número de recursos científicos y tecnológicos tanto locales como nacionales.

Objetivos del Programa	Impacto en términos de:	Indicadores
Programa de Nuevos Negocios "Última Milla": - Objetivo: Crear negocios de alto valor agregado para convertirse en prospectos de inversión que generen ventaja competitiva.	Incorporación de científicos y tecnólogos	- Número de científicos locales: 48 - Número de tecnólogos locales: 125 - Número de científicos nacionales: 30 - Número de tecnólogos nacionales: 10
	Aprovechamiento de recursos locales	- Centros de investigación: 44.7% - Instituciones de educación media y superior: 50.0% - Científicos locales: 55.3% - Tecnólogos locales: 63.2% - Miembros del S.N.I.: 26.3%
	Viabilidad	- Viabilidad técnica: 94.9% alta y muy alta - Viabilidad financiera: 71.8% alta y muy alta - Viabilidad comercial y de mercado: 92.3% alta y muy alta
	Competitividad	- Incremento en ventas (1er. Año): 5.0% - Incremento en utilidades (1er. Año): 45.7% - Incremento en cliente (1er. Año): 128.7%
	Impacto en el entorno social Impacto en el entorno económico Impacto en el entorno financiero	- Social: Generación de empleos. 31.6% - Económico: Reducción de costos. 21.1% - Financiero: Incremento de utilidades. 42.1%

Impactos logrados a través del apoyo otorgado a empresas apoyadas con el Programa de Nuevos Negocios "Última Milla"

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Objetivos e impacto del Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Las empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico reportan incrementos en ventas y utilidades como resultados de las innovaciones realizadas. Con este apoyo existió un alto impacto respecto al número de científicos y tecnólogos utilizados así como con el aprovechamiento de recursos científicos y tecnológicos locales utilizados.

Objetivos del Programa	Impacto en términos de:	Indicadores
Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico: - Objetivo: Apoyar proyectos de desarrollo e innovación tecnológica para fortalecer la competitividad de las empresas.	Incorporación de científicos y tecnólogos	- Número de científicos locales: 62 - Número de tecnólogos locales: 100 - Número de científicos nacionales: 44 - Número de tecnólogos nacionales: 11
	Aprovechamiento de recursos locales	- Centros de investigación: 41.7% - Instituciones de educación media y superior: 31.3% - Científicos locales: 43.8% - Tecnólogos locales: 47.9% - Miembros del S.N.I.: 20.8%

Objetivos del Programa	Impacto en términos de:	Indicadores
	Viabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Viabilidad técnica: 97.9% alta y muy alta - Viabilidad financiera: 85.4% alta y muy alta - Viabilidad comercial y de mercado: 97.9% alta y muy alta
	Competitividad	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento en ventas (1er. Año): 6.0% - Incremento en utilidades (1er. Año): 54.2% - Incremento en cliente (1er. Año): -1.1%
	Impacto en el entorno social Impacto en el entorno económico Impacto en el entorno financiero	<ul style="list-style-type: none"> - Social: Generación de empleos. 29.6% - Económico: Reducción de costos. 10.4% - Financiero: Incremento de utilidades. 31.3%

Impactos logrados a través del apoyo otorgado a empresas apoyadas con el Fondo Sectorial para el Desarrollo Económico

Fuente: CEC-ITAM, 2008.

Capítulo 5. Recomendaciones para mejorar el impacto de los programas y el monitoreo de los mismos hacia el futuro

Objetivo:

- Determinar las recomendaciones necesarias para mejorar el impacto de los programas y el monitoreo de los mismos hacia el futuro.

De acuerdo con la evaluación realizada, en este capítulo se determinan las recomendaciones para mejorar el impacto de los programas y para la mejora del monitoreo de dichos programas hacia futuro.

Recomendaciones para mejorar el impacto de los programas orientados a la innovación de las empresas

- Incrementar la promoción de los programas. Propiciar la participación de un mayor número de empresas a los programas, particularmente al Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN.
- Atender los sectores y segmentos en los cuales las innovaciones a desarrollar presenten un mayor potencial de mercado actual y futuro, tanto en el mercado nacional como en el mercado de exportación.
- Priorizar los sectores a atender y concentrarse en desarrollar ventajas competitivas en sectores estratégicos. Es recomendable que no se generen apoyos aislados (por ejemplo apoyar un proyecto de un sector) porque en el futuro no redundará en el desarrollo de competencias o ventajas competitivas basadas en la innovación en dicho sector.
- Por el contrario, cuando los apoyos se concentren a pocos sectores (por ejemplo Tecnologías de Información) es recomendable que los proyectos apoyados reúnan condiciones básicas para conformar ventajas competitivas, por ejemplo: 1) potencial de mercado, 2) desarrollo de habilidades y conformación de infraestructura que se constituyan como la plataforma para futuras innovaciones y desarrollos.
- Deben establecerse los resultados mínimos esperados a obtener con el otorgamiento del apoyo (por ejemplo, solicitud de patentes, desarrollo de nuevos productos, generación de empleos).

- Para futuras evaluaciones de impacto es necesario contar con los datos completos de variables clave de impacto (*v.gr.*, ventas, utilidades, retorno de la inversión) tanto de la empresa como de los proyectos apoyados por lo que es recomendable:
 - Que el CONACYT establezca desde la emisión de su convocatoria y durante la firma del convenio la obligatoriedad que tiene cada empresa para reportar anualmente este tipo de información, al menos durante los primeros 5 ó 10 años de haber apoyado a la empresa.
 - Se recomienda que CONACYT integre la información de las empresas para efectuar valoraciones continuas del impacto que generan los proyectos apoyados.
 - En futuras solicitudes a los programas debe requerirse a las empresas datos básicos del desempeño de la empresa (*v.gr.*, ventas, utilidades y número de clientes de la empresa, número de patentes solicitadas, número de patentes otorgadas) al menos de los tres ejercicios anteriores al proyecto, los cuales deben ser la base para la posterior realización de evaluación de impacto de cada proyecto.
- Es recomendable que CONACYT genere un esquema de asesoría y seguimiento para que las empresas desarrollen sus proyectos, planes de negocio, así como para que éstas integren y desarrollen a su interior la contabilidad y registros necesarios que den cuenta anualmente de los resultados, beneficios e impactos generados con los proyectos apoyados (de la empresa y los proyectos).
- Es recomendable asegurar que las empresas apoyadas efectúen los registros correspondientes tanto de la empresa misma como del proyecto apoyado y los resultados que de éste derivan a fin de contar con información objetiva y confiable en las evaluaciones futuras de impacto.
- Cuando se efectúen evaluaciones de impacto se recomienda la participación directa de las instancias que coordinan y administran el programa como es el caso del Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN y del Programa Nuevos Negocios "Última Milla".
- Es importante que en futuras evaluaciones de impacto el CONACYT colabore en contactar a las empresas (apoyadas y no apoyadas) para ser encuestadas y les envíe, al menos, un comunicado solicitando su participación en la entrevista o encuesta.
- Es recomendable continuar realizando evaluaciones de impacto a los proyectos y empresas apoyadas en virtud de que muchos proyectos ya concluidos están en las fases iniciales de introducción al mercado y muchos de los impactos esperados se vislumbrarán en los próximos años.

Recomendaciones para mejorar el monitoreo del Programa

- Implementar un programa de seguimiento a los proyectos apoyados a fin

de identificar oportunamente problemáticas, incidentes u obstáculos que limiten que los proyectos se desarrollen conforme a lo planeado y lleguen a su etapa comercial. El seguimiento a los proyectos debe incluir los aspectos técnicos, de mercado, financieros y de información que deben proporcionar las empresas durante y al término del proyecto apoyado.



Glosario de términos

Adicionalidad. Efectos producidos o generados a través del apoyo otorgado a una empresa para realizar innovaciones.

Beneficios socioeconómicos en el bienestar general de la población. Conjunto de resultados dirigidos a la sociedad que contribuyen a su bienestar, beneficio, mejora en la calidad de vida y/o satisfacción de necesidades de la población.

Calidad de los procesos internos. Es la percepción de las empresas respecto a las características de cómo son los procesos internos del CONACYT. Este indicador es evaluado a través del nivel de satisfacción de las empresas beneficiarias de los apoyos, con respecto a la calidad de los procesos internos del CONACYT.

Científico. Persona dedicada al estudio en ciencia y tecnología que posee un nivel educativo de especialidad, maestría o doctorado.

Científico local. Persona dedicada al estudio de la ciencia y la tecnología que posee un nivel de estudios de especialidad, maestría o doctorado, que participó en proyectos de empresas ubicadas en la entidad federativa donde se encuentra su institución de adscripción.

Científico nacional. Persona dedicada al estudio de la ciencia y la tecnología que posee un nivel de estudios de especialidad, maestría o doctorado, que participó en proyectos de empresas ubicadas en entidades federativas diferentes a donde se encuentra ubicada su institución de adscripción.

Cobertura del programa. Es un indicador que refleja la relación existente entre la demanda al Programa y el número de apoyos efectivamente proporcionados a las empresas. Es un porcentaje que expresa la relación existente entre el número de proyectos aprobados o apoyados con el Programa y el total de solicitudes presentadas al mismo.

Coefficiente de correlación de Pearson (r). Es un coeficiente que estima el grado de asociación y relación lineal existente entre dos variables cuantitativas. Este coeficiente oscila entre -1 y +1. Los valores obtenidos pueden indicar una relación totalmente inversa ($r=-1$), nula ($r=0$) o una relación totalmente positiva ($r=+1$).

Demanda. Número de solicitudes de apoyo presentadas al programa durante la fecha y los términos establecidos en la convocatoria.

Eficiencia de los procesos internos. Es la percepción de las empresas respecto a la eficiencia de los procesos internos del CONACYT. Este indicador es evaluado a través del nivel de satisfacción de las empresas beneficiarias de los apoyos, con respecto a la eficiencia de los procesos internos en el CONACYT.

Etapas del proyecto. Conjunto de actividades de un proyecto, orientadas a alcanzar una meta específica, divididas en fases para su desarrollo: investigación, desarrollo del concepto, desarrollo del prototipo, validación del prototipo, pre-comercial, comercial.

Evaluación de impacto. Es el conjunto de evaluaciones y mediciones realizadas para demostrar los resultados generados por un programa como resultado del apoyo otorgado.

Externalidades. Efectos resultantes del apoyo otorgado a una empresa para la realización de innovaciones.

Externalidades positivas. Efectos positivos resultantes del apoyo otorgado a una empresa para la realización de innovaciones, expresados en términos de beneficios, utilidades o mejoras para un área de la empresa, la empresa y/o la sociedad.

Impacto del programa en el entorno económico. Percepción de las empresas beneficiarias del Programa respecto al impacto generado al entorno económico por el proyecto apoyado: empleos generados, incremento en ventas, utilidades y clientes, entre otros.

Impacto del programa en el entorno financiero. Percepción de las empresas beneficiadas del Programa, respecto al impacto generado al entorno financiero por el proyecto apoyado: incremento en ventas, utilidades, exportaciones, generación de impuestos, etc.

Impacto del programa en el entorno social. Percepción de las empresas beneficiadas por el Programa, respecto al impacto generado en el entorno social por el proyecto apoyado: generación de empleos, mejora en la calidad de vida de la población, satisfacción de necesidades sociales, etc.

Impacto en términos de aprovechamiento de recursos científicos y tecnológicos locales. Se expresa en términos de: a) el número de recursos científicos y tecnológicos locales utilizados para la realización de los proyectos apoyados con el Programa, y b) su grado de aprovechamiento para la realización de dichos proyectos, expresado en

una escala de likert de 5 puntos, desde muy bajo (1) hasta muy alto (5).

Impacto en términos de competitividad. Constructo multidimensional medido en tres dimensiones: a) Competitividad ex-ante referente al potencial competitivo de las empresas apoyadas, b) Competitividad del proceso medido a través del acceso a capital y del acceso a recursos humanos, y c) Competitividad ex-post, expresada en el desempeño de la empresa y los resultados cuantitativos generados por los proyectos.

Impacto en términos de incorporación de científicos y tecnólogos. Se refiere al número de científicos y tecnólogos incorporados a la realización de los proyectos apoyados por el Programa.

Impacto en términos de viabilidad. Se refiere al grado de viabilidad que tiene el proyecto de ser realizado y del potencial que tiene para generar ventas, ingresos y utilidades a través de la comercialización de las innovaciones realizadas. Incluye tres dimensiones: viabilidad técnica, financiera, comercial y de mercado.

Conocimiento del programa. Percepción de la empresa beneficiaria respecto a su grado de conocimiento del Programa, la convocatoria, el contenido de la solicitud, los objetivos, los rubros de apoyo, los requisitos solicitados, el proceso y/o criterios de evaluación, el seguimiento del proyecto y la realización de informes, el manejo del sistema poeple soft, los diversos formatos empleados, la ministración de los recursos y la evaluación de los resultados.

Institución de Educación Superior (IES). Comprende a las instituciones de educación superior y a los centros e institutos de investigación.

Perfil de los usuarios de las innovaciones realizadas. Características generales de los usuarios de las innovaciones realizadas por las empresas beneficiadas, en términos de tipo de consumidor (empresa, dependencia gubernamental, institución, consumidor, entre otros), Sector de la empresa, ubicación (nacional y/o internacional) y tipo de usuarios (actual y/o potencial).

Proyecto. Propuesta aprobada por el Comité Técnico y de Administración para recibir los recursos del Programa.

Recursos científicos y tecnológicos locales. Son los recursos dedicados y destinados a actividades científicas y tecnológicas que participan en proyectos de empresas localizadas en la misma entidad federativa donde se encuentran ubicados o adscritos dichos recursos. Comprende a las

instituciones de educación superior, centros de investigación, científicos, tecnólogos, miembros del S.N.I., entre otros.

Recursos científicos y tecnológicos nacionales. Son los recursos del país dedicados y destinados a actividades científicas y tecnológicas que participan en proyectos de empresas en otras entidades federativas donde se encuentran ubicados o adscritos. Comprende a las instituciones de educación superior, centros de investigación, científicos, tecnólogos, miembros del S.N.I., entre otros.

Relación de complementariedad (adicionalidad). Existe una relación de complementariedad si una vez que se otorga el apoyo (incentivo) la empresa decide aumentar su gasto en actividades de ciencia, tecnología e innovación.

Relación de sustitución (efecto crowding out). Existe una relación de sustitución si una vez que se otorga el apoyo a la empresa beneficiada, ésta decide no aumentar la inversión privada en actividades de ciencia, tecnología e innovación.

Resultados alcanzados a nivel proyecto. Efectos generados por proyecto, cualitativos y/o cuantitativos, como resultado de la realización del proyecto y de la introducción al mercado de las innovaciones realizadas.

Resultados del programa. Efectos generados a través de los proyectos apoyados por el Programa.

Satisfacción de los beneficiarios con el Programa. Grado de satisfacción de las empresas apoyadas con el Programa: el apoyo económico recibido, los objetivos del programa, los rubros de apoyo, los requisitos solicitados, el proceso y los criterios de evaluación, el seguimiento del proyecto y la realización de informes, con el manejo del sistema people soft, con la ministración de los recursos, con la evaluación de los resultados y con el programa.

Satisfacción de los beneficiarios con la atención y servicio recibidos por CONACYT. Grado de satisfacción de las empresas apoyadas con el Programa respecto a la atención y servicio recibido por el personal de CONACYT: durante la realización de los trámites, con el tiempo de respuesta, con la claridad y precisión de la información recibida, con la oportunidad de obtener el apoyo, con la calidad del servicio prestado, con la atención de necesidades y expectativas, con el procedimiento de ministración de los recursos y con el seguimiento realizado al desarrollo del proyecto.

Sistema Nacional de Investigadores (S.N.I.). Programa federal que fomenta el desarrollo científico y tecnológico de nuestro país por medio de un incentivo económico destinado a los investigadores.

t Student. La prueba t-Student se utiliza para contrastar hipótesis sobre medias en poblaciones con distribución normal. También proporciona resultados aproximados para los contrastes de medias en muestras suficientemente grandes cuando esas poblaciones no se distribuyen normalmente.

Tecnólogo. Persona dedicada al estudio de la tecnología, que posee un nivel de estudios de especialidad, maestría o doctorado.

Tecnólogo local. Persona dedicada al estudio de la tecnología, que posee un nivel de estudios de especialidad, maestría o doctorado y que participó en proyectos de empresas ubicadas en la entidad federativa donde se encuentra su institución de adscripción.

Tecnólogo nacional. Persona dedicada al estudio de la tecnología que posee un nivel de estudios de especialidad, maestría o doctorado, que participó en proyectos de empresas ubicadas en entidades federativas diferentes a donde se encuentra ubicada su institución de adscripción.

Usuarios actuales de las innovaciones. Clientes y consumidores que actualmente adquieren las innovaciones realizadas por las empresas apoyadas por los programas orientados a la innovación.

Usuarios potenciales de las innovaciones. Son los clientes y consumidores que pueden adquirir, utilizar y consumir las innovaciones realizadas porque les proporciona un beneficio o utilidad.

Valor p. Probabilidad asociada al estadístico de contraste obtenido. A esta probabilidad se le llama nivel crítico y se representa por la letra p. Cuando esta probabilidad es pequeña se rechaza H_0 , cuando esta probabilidad es grande se acepta H_0 .

Valuación de empresas. Corresponde al valor de entrada de la empresa al inicio del apoyo recibido. Es la estimación económica del valor de mercado de la empresa.

Viabilidad del proyecto. Probabilidad de realización del proyecto.

Viabilidad comercial y de mercado del proyecto. Probabilidad de generación de ventas e ingresos de las innovaciones resultantes del proyecto apoyado una vez introducidos al mercado al que van dirigidos.

Incluye la viabilidad del proyecto para generar ventas y utilidades, la viabilidad de comercializar los resultados de las innovaciones, la existencia de un mercado para las innovaciones realizadas y/o la factibilidad de transferencia, asimilación y adopción de los resultados.

Viabilidad financiera del proyecto. Probabilidad de financiamiento del proyecto para desarrollarlo y llevarlo a buen término. Incluye la solidez financiera del proyecto, la disponibilidad de recursos financieros para desarrollar el proyecto, la suficiencia de recursos para financiar el proyecto y la viabilidad de financiamiento de todas las etapas del proyecto.

Viabilidad técnica del proyecto. Probabilidad de realización del proyecto en su parte técnica. Incluye la probabilidad y capacidad técnica de ejecución del proyecto, el potencial de la empresa para realizar el proyecto hasta su fase comercial y la disponibilidad de recursos humanos, materiales y técnicos para el desarrollo del proyecto.