

Evaluando los programas de apoyo a las pequeñas y medianas empresas en México



EL BANCO MUNDIAL

**Evaluando los programas de apoyo a las
pequeñas y medianas empresas en México**

Evaluando los programas de apoyo a las pequeñas y medianas empresas en México

Unidad de Gestión, México
División de Reducción de la Pobreza
y Gestión Económica

América Latina y el Caribe, Banco Mundial

Unidad de Clima de Inversión
Departamento de Finanzas y
Desarrollo del Sector Privado
Instituto del Banco Mundial

*Hong Tan
Gladys López-Acevedo
Roberto Flores Lima
Marcela Rubio Sanchez
Emily Slota
Monica Tinajero
Gita Beker Busjeet*



EL BANCO MUNDIAL

© 2007

Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/BANCO MUNDIAL
1818 H Street, N.W. Washington, D.C. 20433, U.S.A.

Todos los derechos reservados

Los resultados, interpretaciones y conclusiones expresados en este estudio son enteramente de (los) autor(es) y no reflejan necesariamente las opiniones de los miembros de la Junta de Directores del Banco Mundial, o de los gobiernos que ellos representan.

El Banco Mundial no garantiza la exactitud de los datos incluidos en este trabajo. Las fronteras, los colores, los nombres y otra información expuesta en cualquier mapa de este volumen no denotan, por parte del Banco, juicio alguno sobre la condición jurídica de ninguno de los territorios, ni aprobación o aceptación de tales fronteras.

Debido a la índole extraoficial de esta serie y al deseo de publicar este libro con la menor demora posible, el manuscrito no ha sido revisado tan a fondo como se habría hecho en el caso de un documento más oficial y el Banco Mundial no acepta ninguna responsabilidad por los errores que pueda contener.

El material de esta publicación está amparado por los derechos de autor. El Banco Mundial promueve la difusión de su trabajo y normalmente otorgará la autorización con prontitud y, cuando la reproducción no sea para fines comerciales, gratuitamente.

Diseño gráfico: James E. Quigley, Instituto del Banco Mundial

Fotografía: Giuseppe Franchini, Banco Mundial

Contenido

Agradecimientos.....	ix
Siglas y abreviaturas.....	xi
1. Introducción y descripción general	1
Programas de apoyo a las PYMEs.....	4
Objetivos del estudio	6
2. Panorama general de los programas de apoyo a las PYMEs de México	11
Estructura y objetivos de los programas de apoyo a las PYMEs.....	13
Población objetivo y cobertura de los programas.....	20
Procedimientos operacionales de los programas de apoyo a PYMEs.....	29
Resumen	31
3. Evaluación de los programas de apoyo a las PYMEs	33
Marco de monitoreo y evaluación	35
Revisión de los estudios de evaluación de programas de apoyo a las PYMEs	47
Resultado de las evaluaciones.....	55
Conclusiones.....	56

4. Revisión de las evaluaciones del CIMO	59
Descripción general del programa CIMO	60
Los estudios de evaluación al CIMO de 1995y 1997	62
Nuevo análisis de los resultados.....	70
Conclusiones.....	79
5. Evaluación de los programas de apoyo a las PYMEs utilizando datos panel	83
Datos de la ENESTYC	85
Medición de los efectos de participar en un programa.....	91
Conclusiones.....	104
6. Estudios de casos de programasde apoyo a las PYMEs.....	107
Selección de empresas para el estudio de casos.....	108
Hallazgos del estudio de casos.....	109
Conclusiones.....	118
7. Conclusiones	121
Anexo: Detalles de los programas y otros resultados	129
Bibliografía y referencias.....	133
Cuadros	
Cuadro 1.1 Empresas según tamaño y sector, 2004.....	3
Cuadro 1.2 Gasto del sector público y financiamiento para programas de apoyo a PYMEs, 2002	5
Cuadro 1.3 Programas de apoyo a PYMEs incluidos en la ENESTYC 2001 y sus siglas.....	8
Cuadro 2.1 Criterios de selección	22
Cuadro 2.2 Cobertura de los programas según tamaño de la empresa, 2001.....	24
Cuadro 2.3 Cobertura de los programas según sector, 2001.....	25
Cuadro 2.4 Frecuencia del apoyo de un programa, 1999–2002.....	26
Cuadro 2.5 Presupuesto y tamaño de los programas, 2001	28
Cuadro 2.6 Procedimientos operacionales de los programas de apoyo a las PYMEs	30
Cuadro 3.1 Los seis pasos: métodos para evaluar el impacto de los programas de apoyo a las PYMEs	39
Cuadro 3.2 Estudios de evaluación realizados en México.....	48

Cuadro 4.1 Tamaño de las muestras del segundo estudio de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social	65
Cuadro 4.2 Efecto de la participación en CIMO en los resultados intermedios	73
Cuadro 4.3 Medias grupales en productividad de la mano de obra, 1991, 1993 y 1995	75
Cuadro 4.4 Cálculos de la función de producción para 1991-93.....	77
Cuadro 4.5 Cálculos de la función de producción para 1993-95 y 1991-95	78
Cuadro 4.6 Cálculos de la función de producción para 1993-95 y 1991-95	79
Cuadro 5.1 Tamaño de las muestras por año y tamaño de las empresas, 1995, 1999 y 2001	86
Cuadro 5.2 Panel by Year and Firm Size	87
Cuadro 5.3 Participantes en programas según la ENESTYC de 2001.....	89
Cuadro 5.4 Participantes adicionales en programas con datos de la base de datos de CIPI.....	90
Cuadro 5.5 Diferencias en las medias entre el grupo tratamiento y el grupo control	93
Cuadro 5.6 Cálculos de las funciones de producción en niveles y en primeras diferencias	97
Cuadro 5.7 Efectos calculados de la participación en programas de apoyo a PYMEs cuando la participación comenzó después de 1999	101
Cuadro 5.8 Efectos calculados de la participación en programas de apoyo a PYMEs cuando la participación comenzó después de 1995	102
Cuadro 6.1 Selección de muestras para estudios de casos por programa	109

Recuadros

Recuadro 2.1 Apoyo de CIMO a las PYMEs	14
Recuadro 3.1 Servicios de extensión al sector manufacturero y aumento de la productividad de las PYMEs en Estados Unidos	44
Recuadro 3.2 Asistencia en forma de donaciones y desarrollo de las PYMEs en Irlanda.....	45

Figuras

Figura 3.1 Impacto en el desempeño de una empresa con y sin la intervención del programa.....	37
Figura 4.1 Estructura de datos de los estudios de evaluación del CIMO.....	64

Agradecimientos

Este informe fue elaborado por el equipo liderado por Hong Tan y Gladys López-Acevedo del Banco Mundial. El equipo lo conforman además los consultores Roberto Flores Lima, Marcela Rubio, Emily Slota, Monica Tinajero y Gita Beker Busjeet. El estudio fue financiado en parte por una donación del Comité de Investigación del Banco Mundial, el Instituto del Banco Mundial y la Región de América Latina y el Caribe del Banco Mundial.

Queremos agradecer la asistencia en la programación estadística que prestó Alex Cano del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, de Aguascalientes, México, y expresar también nuestro reconocimiento a Abigail Durán, del mismo Instituto, por facilitar este análisis. Muchos funcionarios de la Secretaría de Economía y de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social proporcionaron excelente orientación y apoyo en la elaboración del material presentado en este informe, entre ellos, Francisco Fernández

(Director General de Fomento Empresarial y Oportunidades de Negocios, Subsecretaría de Pequeña y Mediana Empresa de la Secretaría de Economía) y Jaime Domingo López Buitrón (ex Subsecretario de Políticas de Empleo y Trabajo de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social) y Javier Prieto (actual Subsecretario de Políticas de Empleo y Trabajo de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social). Finalmente, no habría sido posible producir este informe sin la minuciosa edición de Alice Faintich, la experiencia en formato y diseño de James Quigley y la guía de Gloria Paniagua para la publicación y traducción del informe. Muchas gracias.

Las opiniones vertidas en este informe son de exclusiva responsabilidad del equipo del Banco Mundial y no necesariamente reflejan la opinión del gobierno de México o del Banco Mundial, su directorio ejecutivo o los países a quienes representan. Envíe sus comentarios a Hong Tan a la dirección de correo electrónico htan@worldbank.org o a Gladys López-Acevedo a gacevedo@worldbank.org.

Siglas y abreviaturas

CCC	CIMO, COMPITE y CRECE
CIMO	Programa de Calidad Integral y Modernización
CIPI	Comisión Intersecretarial de Política Industrial
CRECE	Centro Regional para la Competitividad Empresarial
COMPITE	Comité Nacional de Productividad e Innovación Tecnológica
CONACyT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONOCER	Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral
DeD	diferencia en las diferencias
ENESTYC	Encuesta Nacional de Empleo, Salarios, Tecnología y Capacitación
FAMPYME	Fondo de Apoyo para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa
FIDECAP	Fondo de Fomento a la Integración de Cadenas Productivas

- INEGI** Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
- MyE** monitoreo y evaluación
- PAIDEC** Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación y Desarrollo Conjunto
- PAT** Programa de Asistencia Técnica y Campaña de Imagen
- PIB** Producto Interno Bruto
- PMT** Programa de Modernización Tecnológica
- PYME** pequeña y mediana empresa
- STPS** Secretaría del Trabajo y Protección Social

1

Introducción y descripción general

En la mayoría de los países, las pequeñas y medianas empresas (PYMEs) constituyen el grueso de las empresas y representan una proporción considerable del Producto Interno Bruto (PIB) y de la fuerza laboral (el cuadro A1 del Apéndice distingue entre microempresas y PYMEs en función de la cantidad de empleados y del sector). Sin embargo, en materia de resultados, muchas de ellas quedan muy por detrás de sus contrapartes más grandes en diversos ámbitos del desempeño por causas que en general se atribuyen a las restricciones que enfrentan, entre ellas la falta de acceso a servicios de apoyo financiero y comercial, la reducida capacidad de gestión y de la fuerza laboral y la información incompleta sobre oportunidades de mercado y tecnologías y métodos de organización laboral nuevos y más productivos. Todos estos factores a la larga se traducen en productos de calidad deficiente y poco uniformes. Las PYMEs también se ven afectadas por tipos de cambio real no competitivos como consecuencia de las rela-

ciones de intercambio poco ventajosas y los engorrosos procedimientos burocráticos que enfrentan para crear, operar y ampliar un negocio. Como resultado, muchas de estas empresas siguen siendo pequeñas, no logran penetrar en los mercados exportadores, enfrentan costos de transacción más altos que las empresas de mayor tamaño, crecen muy lento y tienen altas tasas de fracaso en sus actividades comerciales (Banco Interamericano de Desarrollo, 2002). Por este motivo, no sorprende que muchos países, tanto industrializados como en desarrollo, dispongan de diversos servicios de apoyo subvencionados para las PYMEs, tales como capacitación, modernización tecnológica, asistencia técnica para explotación de los mercados y promoción a través de ferias comerciales.

En este contexto, México no es la excepción. Las PYMEs constituyen 99% de las empresas del país, dan trabajo a 64% de la fuerza laboral y, según el censo económico de 1999, explican más de 40% del PIB. El Cuadro 1.1 muestra la sólida presencia de las PYMEs en diversos sectores de la economía. Cada año se crean unas 200,000 nuevas PYMEs, 90% de las cuales operan en el sector informal. Sin embargo, como las tasas de salida también son altas en el sector, después de dos años sólo quedan 70,000 de estas empresas. Por su parte, la incapacidad de las PYMEs para integrarse a la economía genera menor movilidad económica y mayores tasas de desempleo, lo cual exacerban la pobreza y la desigualdad en la distribución del ingreso.

Un estudio reciente (2001) de la Secretaría de Economía de México arroja ciertos indicios sobre los problemas que enfrentan las PYMEs mexicanas. El estudio identificó tres carencias importantes. En primer lugar, las PYMEs rara vez exporten sus bienes y servicios y sólo explican el 6.7% de las

Cuadro 1.1 Empresas según tamaño y sector, 2004

Tamaño	Sector			
	Servicios	Manufactura	Comercio	Total
<i>Grandes empresas</i>				
Cantidad	4,594	3,051	3,715	11,360
Porcentaje del total	0.5	0.9	0.2	0.4
<i>Microempresas</i>				
Cantidad	960,135	298,678	1,533,587	2,792,400
Porcentaje del total	94.7	90.9	97.0	95.5
<i>Pequeñas empresas</i>				
Cantidad	43,835	19,754	33,031	96,620
Porcentaje del total	4.3	6.0	2.1	3.3
<i>Medianas empresas</i>				
Cantidad	5,179	7,235	9,976	22,390
Porcentaje del total	0.5	2.2	0.6	0.8
<i>Total de microempresas y PYMEs</i>				
Cantidad	1,003,971	318,434	1,566,619	2,889,023
Porcentaje del total	99.0	96.9	99.1	98.8
<i>Total de empresas</i>	1,013,743	328,718	1,580,587	2,923,048

Fuente: Censo económico de 2004.

exportaciones, cifra que representa un marcado contraste con su aporte de 40% al PIB. Es probable que los bajos niveles de exportación de las PYMEs se deban en parte a los altos costos fijos en los que debe incurrir cada empresa para superar las barreras logísticas, legales y culturales inherentes a las operaciones de exportación. Las empresas grandes tienen ventajas en ese sentido, ya que pueden repartir estos costos fijos en volúmenes de venta muy grande y también pueden producir productos de mejor calidad que son más aptos para los mer-

cados de exportación. Además, las empresas grandes con frecuencia son filiales de compañías multinacionales.

En segundo lugar, muchas PYMEs tienen dificultades para acceder a financiamiento: sólo una cuarta parte de las PYMEs encuestadas informó haber podido acceder a fondos de cualquier tipo de fuente y casi dos terceras partes de ellas consiguieron financiamiento de proveedores no institucionales. Es más, sólo 18% de las PYMEs recibió financiamiento de un banco comercial mexicano legalmente constituido.

En tercer lugar, los recursos humanos de la mayoría de las PYMEs son deficientes. Sólo 35% de las nuevas PYMEs sigue operando después de dos años y muchas de las que terminan sus actividades sostienen que el motivo principal del cierre es la falta de capacitación y de oportunidades de negocios. Por cierto, también en otros lugares cierra gran parte de las empresas poco después de haber comenzado sus operaciones y puede haber otros motivos que expliquen su término.

Programas de apoyo a las PYMEs

Debido a la importancia de las PYMEs para la economía, los diversos gobiernos han puesto en marcha una amplia gama de programas de apoyo para estas empresas en los últimos 15 años. En 2002, la Comisión Intersecretarial de Política Industrial (CIPI) realizó un catastro que identificó la existencia de 131 programas de apoyo a las PYMEs, administrados por distintos organismos del Estado. Si bien los objetivos y servicios específicos ofrecidos difieren, estos programas en general pretenden promover la productividad y competitividad de las pequeñas empresas, incentivar la modernización tecnológica, capacitación, conservación y creación de empleos y mejorar

Cuadro 1.2 Gasto del sector público y financiamiento para programas de apoyo a PYMEs, 2002

<i>Categoría</i>	<i>\$MEX (miles)</i>	<i>Porcentaje del gasto público</i>	<i>Porcentaje del Producto Interno Bruto</i>
Producto Interno Bruto	24,602,173,627	n.a.	100.000
Gasto público	1,060,499,409	100.00	4.310
Secretaría de Economía	5,626,513	0.53	0.020
PYMEs ^a	1,091,800	0.10	0.004

Fuente: Secretaría de Economía y datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

Nota: n.a. = no aplica.

a. Fondo de Apoyo a la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, Fondo de Fomento a la Integración de Cadenas Productivas, Fondo de apoyo para el acceso de las PYMEs a financiamiento; centros de distribución en Estados Unidos, Programa Nacional de Fomento de la Cultura Empresarial para la Competitividad, Redes Nacionales de Centros Regionales y Marcha hacia el Sur.

el ingreso y las condiciones laborales de sus empleados. Los programas de apoyo buscan mejorar la integración de las PYMEs a la economía general y así proteger los empleos de quienes trabajan en ellas y generar crecimiento transversal en toda la economía. En conjunto, se calcula que el costo de estos programas representa el 0.27% del gasto total del gobierno federal. Tal como muestra el Cuadro 1.2, los programas de apoyo a las PYMEs representan la quinta parte del presupuesto anual de la Secretaría de Economía de México.

Los estudios de evaluación no son fáciles de comparar. Debido a la falta de directrices centralizadas para un marco de evaluación común, los estudios existentes varían en metodología, tipo de indicadores de resultados recopilados y la forma de publicar su metodología y sus hallazgos. Esto impide que las autoridades encargadas de formular las políticas puedan determinar cuáles programas son más efectivos que otros y si la consolidación de los programas en un orga-

nismo o un grupo de organismos podría ser favorable en términos de ahorro presupuestario e impacto en los resultados del sector de las PYMEs. Mejorar la coordinación de los estudios que evalúan los programas de apoyo a las PYMEs y recopilar indicadores de desempeño uniformes incidiría en resolver en gran parte el desafío de la comparabilidad. La CIPI ha comenzado a formar una base de datos de beneficiarios con la información proporcionada por todos los administradores de programas de apoyo a PYMEs. Este papel coordinador sería mucho más efectivo si se adoptara un marco de evaluación general para todos los programas de apoyo a las PYMEs y se recopilaran indicadores de desempeño comunes. Las evaluaciones de ciertos programas específicos se podrían complementar con evaluaciones de impacto comparativas de los programas recurriendo a los datos recopilados por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Esta alternativa, que se analiza en este informe, tiene la ventaja de producir un conjunto comparable de indicadores de desempeño para los distintos programas de apoyo a las PYMEs, además de la información necesaria sobre las empresas beneficiarias y aquellas que no han participado en los programas para calcular el efecto total de un programa.

Objetivos del estudio

Este informe contribuye al debate que se da en México y en la comunidad mundial del desarrollo respecto de la evaluación de los programas de apoyo a las PYMEs. El estudio tiene tres objetivos principales:

- Analizar de manera selectiva los principales programas de apoyo a las PYMEs de México (sus características institucionales, objetivos, focalización y procedimientos operacionales) y los estudios de evaluación existentes realizados por diversos organismos por su cuenta o a través de instituciones externas. El informe se sustenta en análisis de la bibliografía, una pequeña cantidad de estudios de casos prácticos y entrevistas a administradores de programas.
- Determinar si las metodologías que convencionalmente aplican los programas de evaluación focalizados en individuos (como programas de readiestramiento de desempleados u otros, como el Programa de Educación, Salud y Nutrición para hogares pobres) son aplicables también a programas dirigidos a empresas. En caso afirmativo, se probará la eficacia de tales metodologías recurriendo a información de los años 1991 a 1995 sobre grupos tratamiento y control aparejados que se utilizaron en dos estudios anteriores del CIMO y datos retrospectivos sobre la participación en programas de apoyo a PYMEs provenientes de la Encuesta Nacional de Empleo, Salarios, Tecnología y Capacitación (ENESTYC) que condujo INEGI en 2001.
- Compartir con el gobierno de México los principales hallazgos y experiencias aprendidas con el uso de metodologías alternativas para evaluar programas de apoyo a PYMEs y, según lo ameriten los análisis y sus resultados, sugerir mejoras al sistema de monitoreo y evaluación de intervenciones normativas de apoyo a las PYMEs, además de otros medios para utilizar la encuesta ENESTYC de manera más estratégica a fin de recopilar los datos panel de un grupo de estable-

Cuadro 1.3 Programas de apoyo a PYMEs incluidos en la ENESTYC 2001 y sus siglas

<i>Programa</i>	<i>Sigla</i>	<i>Año de inicio</i>	<i>Organismo supervisor</i>
Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral	CONOCER	1995	Secretaría de Educación y Secretaría del Trabajo y Previsión Social
Programa de Calidad Integral y Modernización	CIMO ^a	1988	Secretaría del Trabajo y Previsión Social
Comité Nacional de Productividad e Innovación Tecnológica	COMPITE	1997	Secretaría de Economía
Centro Regional para la Competitividad Empresarial	CRECE ^b	1996	Secretaría de Economía
Fondo de Fomento a la Integración de Cadenas Productivas	FIDECAP	2001	Secretaría de Economía
Fondo de Apoyo para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa	FAMPYME	2001	Secretaría de Economía
Programa de Asistencia Técnica y Campaña de Imagen	PAT	1994 ^c	Banco de Comercio Exterior
México Exporta	No tiene	1994 ^c	Banco de Comercio Exterior
Programa de Modernización Tecnológica	PMT	1998	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)
Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación y Desarrollo Conjunto	PAIDEC	1998	CONACYT

Fuente: Datos de CIPI.

a. En 2001, el programa cambió su nombre a Programa de Apoyo a la Capacitación. Sin embargo, este informe siempre se refiere a él como CIMO.

b. CETRO es la unidad de coordinación de la Red Nacional de CRECE. Por lo tanto, en ocasiones este programa es mencionado como CETRO-CRECE

c. Estos programas finalizaron en el año 2000.

cimientos necesarios para realizar evaluaciones de impacto rigurosas y comparables en todos los programas de apoyo a las PYMEs.

El informe centra su atención en los 10 principales programas de apoyo a PYMEs de México seleccionados por su participación en la encuesta ENESTYC de 2001. ENESTYC

es una encuesta periódica de empresas manufactureras que realiza el INEGI para la STPS. Tal como indica su nombre, la ENESTYC contiene información detallada sobre cada empresa en diversas áreas, como el número de empleados, características de su fuerza laboral, salario y compensaciones no salariales, uso de nuevas tecnologías y capacitación laboral. Además, en 2001 la ENESTYC obtuvo por primera vez información sobre el conocimiento, participación y fechas de participación en los 10 programas principales de apoyo a las PYMEs. El Cuadro 1.3 detalla los 10 programas junto con información sobre la Secretaría responsable y el año de inicio del respectivo programa.

2

Panorama general de los programas de apoyo a las PYMEs de México

El gobierno federal apoya el mejoramiento del entorno para los negocios por medio de intervenciones que ayudan a empresas individuales o grupos de empresas, especialmente a PYMEs, y así fomentar el crecimiento y competitividad de éstas. Este capítulo centra su atención en programas subvencionados que están dirigidos a diversos servicios de apoyo a las empresas, tales como capacitación, consultoría, comercialización, fomento de las exportaciones, modernización tecnológica, ferias y exhibiciones comerciales y cadenas de producción o suministro, destinados a mejorar el desempeño de las PYMEs y el bienestar de sus empleados.

El objetivo de este capítulo es presentar un panorama institucional general de los programas de apoyo a PYMEs más importantes de México: su organización, objetivos, la población de PYMEs beneficiarias y los procesos operacionales de los programas.¹ Este análisis es selectivo y se limita

1. Este documento se basa en el perfil institucional de programas de apoyo a PYMEs en México que elaboró Flores Lima (2003c).

a los 10 programas mexicanos de apoyo a PYMEs que están incluidos en la ENESTYC de 2001. Si bien son una pequeña fracción del total aproximado de 130 programas de apoyo a PYMEs que ha identificado la CIPI, los programas seleccionados son los más afianzados y de mayor cobertura. El Cuadro 1.3 detalla los programas y los organismos supervisores.

Si bien cada Secretaría tiene la responsabilidad de supervisar sus propios programas de apoyo a las PYMEs, la Comisión Intersecretarial de Política Industrial (CIPI) es la entidad coordinadora. La CIPI, creada en 1996, tiene como meta crear una mejor metodología común para el diseño, ejecución y evaluación de los programas de apoyo a PYMEs, tal como lo estipula el memorando de César Ibáñez y Ursula Carreño al Banco Mundial fechado el 3 de noviembre de 2003. La CIPI administra una base de datos unificada de todos los programas de apoyo a PYMEs que se ha recopilado gracias a la información proporcionada por las diversas Secretarías. Esta base de datos contiene información sobre los organismos supervisores, los beneficiarios de los programas de cada año y los tipos de servicios de apoyo que ofrecen (fortalecimiento de la capacidad, consultoría, asistencia técnica, etc.). De esa manera, la CIPI conoce los servicios que cada programa ofrece y controla que no exista duplicación de éstos en los distintos programas; mantiene registros de las necesidades de las PYMEs y las comprende mejor. La importancia de este papel coordinador es fundamental, especialmente debido a que son varios los organismos que operan múltiples programas de apoyo a PYMEs y todos están orientados en general al mismo tipo de empresas, como sucede en México. Las entidades de coordinación interministeriales

como la CIPI no son muy frecuentes en los países en desarrollo y tampoco en los industrializados.

A continuación, se presenta el perfil institucional de estos 10 programas que permitirá conocer el contexto en el cual se realiza nuestro análisis para facilitar su interpretación. Para elaborar este documento, además de considerar la información proporcionada por la CIPI, se consultó la literatura existente y se entrevistó a los principales administradores de programas.

Estructura y objetivos de los programas de apoyo a las PYMEs

Los 10 programas de apoyo a las PYMEs tienen, en general, objetivos similares, pero difieren bastante en aspectos tales como características institucionales, criterios de selección para participar en el programa, población objetivo y procedimientos operacionales. No obstante, es posible agruparlos en dos categorías generales: programas de evaluación y asesoría y programas para el intercambio de conocimientos. Los programas de evaluación y asesoría ofrecen financiamiento para realizar evaluaciones o diagnósticos previos a la participación, que apuntan a identificar los puntos débiles de cada empresa para luego ofrecer subvenciones para la entrega de asesorías, capacitación o tecnologías adecuadas para superar esas debilidades. Algunos de estos programas son CIMO, COMPITE, CRECE, PAT y PMT. Por otra parte, los programas para el intercambio de conocimientos no ofrecen evaluaciones o soluciones directamente a empresas individuales, sino que están dirigidos a grupos de empresas y subvencionan proyectos de investigación conjunta destinados a

Recuadro 2.1 Apoyo de CIMO a las PYMEs

En 1996, una pequeña empresa de artesanos ceramistas del estado de Tlaxcala quiso mejorar la calidad de sus productos. Con la ayuda de CIMO, la empresa evaluó el diseño de sus productos, su horneado, comercialización y ventas. La empresa contrató a un experto en producción y venta de cerámicas, quien diseñó e impartió un curso que abordó los puntos más débiles del negocio de la empresa para mejorar sus operaciones. CIMO subvencionó el costo de la contratación de dicho especialista.

intercambiar conocimientos, organizar ferias comerciales o industriales, fomentar las alianzas entre empresas o industrias y elaborar normas aplicables a todas las empresas. En esta categoría están los programas CONOCER, FAMPYME, FIDECAP, México Exporta y PAIDEC.

Programas de evaluación y asesoría para PYMEs

El objetivo del Programa de Calidad Integral y Modernización (CIMO) es mejorar la productividad de las PYMEs aumentando sus niveles de capacitación, ayudándolas a diseñar planes de capacitación y aumentando la disponibilidad de capacitación. El programa, el más antiguo analizado en este estudio, fue creado en 1987 por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social en el marco de la incorporación de México al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio Exterior. El CIMO no ofrece capacitación directamente, sino que subvenciona la contratación de instructores independientes para diseñar actividades de capacitación e impartirlas a las PYMEs. También otorga financiamiento para cubrir el costo de materiales de estudio, diseño de los programas de

capacitación y diagnóstico de las destrezas de los trabajadores y empleados sobre la base de las normas de competencia laboral de CONOCER (Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral). CIMO estimula a los empleadores a brindar actividades de capacitación a toda la fuerza laboral de la empresa, a fin de garantizar que los beneficios de la capacitación estén distribuidos de manera más uniforme (Recuadro 2.1) y subvenciona hasta 50% del costo de las actividades de capacitación, con un determinado tope de gasto.

La Secretaría de Economía de México creó el programa CRECE (Centro Regional para la Competitividad Empresarial) en 1996 con el objetivo de brindar apoyo a las PYMEs subvencionando los servicios de consultoría. Las empresas que desean participar en el programa primero pasan por un diagnóstico, coordinado por CRECE, que identifica en cuál de cinco áreas de negocios (comercialización y ventas, gestión, recursos humanos, producción o finanzas) se beneficiaría más la PYMEs con la capacitación. A continuación, CRECE contrata consultores certificados por CONOCER, quienes proporcionan capacitación a las empresas participantes en las áreas donde muestran debilidades. Se ofrece investigación de mercado y cursos que tratan temáticas como “Cómo ser vendedores más convincentes”, “Los 10 errores empresariales más comunes” y “Convierta su idea en un próspero negocio”. Muchos cursos han sido preparados de acuerdo a las necesidades específicas de las empresas participantes, si bien la mayoría de ellas necesita los mismos cursos. CRECE financia hasta 85% del total de los servicios de consultoría para microempresas, hasta 55% para pequeñas empresas y hasta 40% para medianas empresas.

La Secretaría de Economía creó en 1997 el Comité Nacional de Productividad e Innovación Tecnológica (COM-

PITE). Para cumplir su objetivo de mejorar la productividad y la calidad de los productos, el programa incentiva la adopción de tecnología, disminuir los costos de producción y el inventario; mejorar el tiempo de respuesta de los procesos productivos y optimizar los procesos manufactureros. La capacitación ofrecida por COMPITE aplica la metodología utilizada con excelentes resultados por General Motors para mejorar su productividad. En primer lugar, COMPITE evalúa a las empresas participantes a fin de determinar los cursos específicos que ayudarían a optimizar mejor los rendimientos de cada una. No obstante, a diferencia de CRECE, no contrata consultores para impartir la capacitación. COMPITE mismo ofrece cursos a los participantes a un costo inferior al de mercado. En la actualidad, dispone de 19 cursos sobre distintos temas, como producción realizada a plazos ajustados o modernización de los procesos de producción. Todos los cursos tienen módulos teóricos y prácticos. Las empresas participantes aplican los principios aprendidos en el curso para diseñar estrategias y luego son evaluadas respecto de tales principios. Los cursos abarcan tres áreas temáticas: una de ellas es la norma mexicana ISO-9000, que certifica la calidad de la producción de una empresa, otra área es la de mejoramiento de la productividad y la tercera aborda la ética empresarial. Las empresas no pagan por la evaluación, entre 25,000 y 35,000 pesos mexicanos más IVA por un curso de cuatro días de duración y entre 6,000 y 15,000 pesos mexicanos más IVA por uno de dos días de duración.

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) creó en 1998 el Programa de Modernización Tecnológica (PMT), pero éste ya no se encuentra operando. Su estructura era similar a la de CIMO, pero sus objetivos apuntaban a ayudar a las PYMEs a adoptar nuevas tecno-

logías. Su misión era apoyar la evaluación tecnológica de la empresa, sus fortalezas y debilidades y, según ese diagnóstico, ayudar a la empresa a corregir sus carencias tecnológicas. El PMT brindó apoyo financiero para realizar evaluaciones tecnológicas y adoptar las tecnologías específicas que fuesen necesarias para mejorar los resultados de las empresas participantes en el programa. El PMT subvencionaba hasta 50% del costo del proyecto, con un tope máximo de US\$50,000 por empresa.

El Banco de Comercio Exterior fundó el Programa de Asistencia Técnica y Campaña de Imagen (PAT) en 2001. Con una estructura similar a la de CIMO, la misión del PAT es brindar el financiamiento y la tecnología a las PYMEs y empresas exportadoras que les permitan mejorar la productividad. Si bien ofrece evaluar a posibles participantes, no presta servicios de consultoría, sino que subvenciona la contratación de consultores independientes que ayuden a las PYMEs a mejorar sus productos y así competir de manera efectiva con productores extranjeros en el mercado exterior. El PAT también cubre la mitad del costo de contratar consultores para ayudar a las PYMEs en la creación de folletos publicitarios, campañas de imagen, planes empresariales y un lenguaje de ventas más convincente.

Programas para el intercambio de conocimientos

Los siguientes cinco programas de intercambio de conocimiento también difieren en su estructura orgánica, pero tienen en común el objetivo de incentivar a las empresas a intercambiar sus conocimientos y ejecutar proyectos de cooperación.

CONOCER, creado en 1995 por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social y la Secretaría de Educación, brinda apoyo para la elaboración y promulgación de normas sobre competencias laborales (conocidas anteriormente como normas técnicas de competencia laboral). Para evaluar las destrezas de un trabajador, se debe cubrir dos tipos de costos: un costo fijo que permita establecer las características mínimas que debe tener un trabajador calificado y un costo variable que permita determinar si un trabajador en particular tiene tales destrezas. El trabajo de CONOCER en la elaboración de normas ayuda a las empresas a ahorrarse los costos fijos de dicha evaluación. CONOCER financia el funcionamiento de comisiones dedicadas a elaborar normas laborales y las publica en el diario oficial del gobierno federal de México, el Diario Oficial de la Federación. También identifica a organismos y centros de evaluación acreditados para que evalúen y certifiquen a los trabajadores que cumplen las normas técnicas de competencia laboral. CONOCER no fiscaliza la adopción de sus normas de competencia laboral ni obliga a las empresas a adoptarlas. Tampoco ofrece financiamiento para la evaluación de trabajadores individuales. No obstante, los empleadores pueden aplicar estas normas y aprovechar los servicios de los evaluadores acreditados para contratar trabajadores que tengan las destrezas y competencias requeridas. Algunas organizaciones, como CRECE, también utilizan estas normas para acreditar a los consultores calificados que prestan servicios de capacitación en su programa. Una diferencia que tiene CONOCER con los demás programas de intercambio de conocimientos es que no organiza directamente la creación de redes de colaboración entre empresas.

El Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación y Desarrollo Conjunto (PAIDEC) fue creado en 1998, pero ya

ha dejado de operar. Su misión era promover la formación de alianzas entre la industria y el mundo académico para progresar en la investigación y el desarrollo de tecnologías y mejorar la productividad de las empresas. PAIDEC organizó foros sobre tecnología, en los cuales participaban administradores de PYMEs e investigadores universitarios, con el fin último de ayudar a las empresas a beneficiarse de la investigación académica. Con este objetivo, el programa financiaba 50% del costo de tales proyectos conjuntos.

México Exporta, que también ha dejado de funcionar, buscaba fomentar la capacidad de exportación de las PYMEs mediante la creación de alianzas entre empresas mexicanas a fin de abrirse hacia los mercados internacionales. Este programa, creado por el Banco de Comercio Exterior, impartía talleres acerca de todos los aspectos relacionados con la exportación de productos, desde el cumplimiento de la normativa internacional y el pago de aranceles aduaneros hasta el diseño de estrategias de conquista de los mercados internacionales y de productos especializados para los mercados extranjeros. También trabajó en la identificación de vínculos comerciales entre empresas a fin de mejorar su potencial exportador por medio de la participación en una cadena de suministro orientada a la exportación.

La Secretaría de Educación fundó el Fondo de Apoyo para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (FAMPYME) en 2001, el cual es bastante similar a CIMO, pero brinda apoyo a grupos de empresas y no a empresas individuales. Su objetivo es fomentar la capacitación y la innovación tecnológica entre grupos de empresas y promover el concepto de cultura empresarial mediante la subvención de evaluaciones para detectar las carencias de las industrias y la contratación de especialistas para superarlas. FAMPYME también sub-

venciona la capacitación especializada de consultores que puedan abordar las necesidades especiales de las diversas industrias. Sólo ofrece financiamiento a grupos de empresas, no a PYMEs por separado. La subvención disponible es de hasta 70% del costo de las actividades de capacitación básica, con un tope máximo de US\$50,000 por empresa y un monto un poco menor para la capacitación especializada, donde el monto exacto de la subvención depende del tamaño de la empresa.

La Secretaría de Educación fundó el Fondo de Fomento a la Integración de Cadenas Productivas (FIDECAP) en 2001. Sus objetivos son: a) apoyar a las empresas manufactureras a fin de que puedan generar empleo de larga duración y bien pagado, b) promover la integración de las cadenas de producción, c) mejorar el acceso a financiamiento y d) crear nuevas empresas. FIDECAP organiza ferias tecnológicas y ha creado centros que exponen a las firmas a nuevas tecnologías y procesos de producción. De esa manera, se generan potenciales beneficios tanto para las empresas que adquieren nueva tecnología como para aquellas que producen dicha tecnología. FIDECAP cubre hasta 60% del costo en que incurre una empresa al asistir a la feria de FIDECAP o al exhibir sus productos en ella, como parte de la estrategia para promover alianzas entre firmas distintas con fortalezas especializadas. FIDECAP invierte hasta 4 millones de pesos mexicanos por evento.

Población objetivo y cobertura de los programas

Después de presentar una visión general de los programas, esta sección describe los criterios de selección para participar

en estos diversos programas, para luego presentar las características de la cobertura real en 2001 de los tres programas de apoyo a PYMEs de mayor cobertura (CIMO, COMPITE y CRECE) en términos de tamaño de la empresa, sector y las veces que una empresa usó los servicios del programa. El análisis de los criterios de selección es de suma importancia para conocer si los requisitos formales que se aplican impiden el acceso a ciertos grupos de PYMEs y de este modo incorporan un sesgo sistemático en la evaluación del impacto de éstos. Al comparar los criterios de selección con la cobertura real de los programas se obtiene información adicional sobre el nivel de focalización en los diferentes grupos de empresas, que varían en tamaño y sector. Esta sección concluye con una perspectiva acerca del tamaño de los programas, analizada desde el punto de vista del presupuesto de operaciones de los diversos programas.

Criterios de selección

El Cuadro 2.1 muestra los criterios de selección de los 10 principales programas de apoyo a PYMEs. Aquí surgen varios aspectos. En primer lugar, casi todos los programas de este tipo (CRECE, PAIDEC, PAT y el PMT) exigen, de manera implícita o explícita, que las firmas interesadas estén ubicadas en territorio mexicano y que la mayor parte de su capital, o el 100% en el caso de CRECE, sea mexicano. En segundo lugar, la mayoría de los programas están dirigidos a empresas del sector formal, debido a que se exige que las empresas estén debidamente constituidas en México y registradas en el sistema tributario. En tercer lugar, varios programas exigen criterios sectoriales explícitos para participar: CRECE sólo acepta

Cuadro 2.1 Criterios de selección

<i>Programas de evaluación y asesoría</i>	<i>Programas para el intercambio de conocimientos</i>
<p>CIMO</p> <ul style="list-style-type: none"> Las PYMEs pueden pertenecer a cualquier sector Los trabajadores que reciban capacitación deben ser empleados de la empresa y designados por ella. Las empresas deben estar legalmente constituidas y registradas en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. <p>CRECE</p> <ul style="list-style-type: none"> Las PYMEs deben pertenecer al sector industrial, comercial o de servicios. Las PYMEs deben estar financiadas en un 100% con capital mexicano y estar constituidas formalmente en territorio mexicano. Las PYMEs deben haber estado en funcionamiento por al menos un año. <p>COMPITE</p> <ul style="list-style-type: none"> Se acepta a empresas de cualquier tamaño y sector manufacturero, excepto de la industria automotriz. El consultor que realizó la evaluación debe recomendar que se realice el taller de capacitación. <p>PMT</p> <ul style="list-style-type: none"> Acepta a empresas de entre 16 y 500 empleados y del sector industrial o agroindustrial. Las empresas deben estar constituidas en México con capital mayoritariamente mexicano y estar en funcionamiento por al menos tres años. Las empresas deben probar solvencia financiera. Las empresas no pueden recibir apoyo financiero adicional de otra institución u organismo estatal para el mismo proyecto. <p>PAT</p> <ul style="list-style-type: none"> Las PYMEs deben producir alimentos, muebles, textiles, cuero o calzado, productos químicos, plásticos, automóviles o aparatos eléctricos y electrónicos. Las empresas deben estar constituidas en México con capital mayoritariamente mexicano. Las PYMEs deben ser exportadoras o potenciales exportadoras y estar en funcionamiento por al menos tres años. Las empresas deben ser solventes y no tener deudas pendientes con ninguna institución financiera. 	<p>CONOCER (no aplica)</p> <p>Mexico Exports</p> <ul style="list-style-type: none"> Las empresas interesadas en exportar sus productos pueden ser de cualquier tamaño y pertenecer a cualquier sector. <p>PAIDEC</p> <ul style="list-style-type: none"> Las empresas podían ser de cualquier tamaño y debían pertenecer al sector agrícola o industrial. Las empresas debían tener mayoritariamente capital mexicano y estar ubicadas en territorio mexicano. Debían estar registradas en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Las empresas debían probar solvencia financiera. <p>FAMPYME</p> <ul style="list-style-type: none"> Las empresas pueden ser PYMEs o empresas de cualquier tamaño, pero con proyectos que beneficien a PYMEs. Las empresas deben pertenecer al sector industrial, comercial o de servicios. Los proyectos seleccionados deben integrar o consolidar a las PYMEs en cadenas de producción, generar valor agregado, crear empleos o nuevos procesos o métodos de operación. La selección de los proyectos también puede considerar el número de empresas involucradas, la magnitud del esfuerzo en el sector y la viabilidad del proyecto. <p>FIDECAP</p> <ul style="list-style-type: none"> Las empresas pueden ser PYMEs o empresas de cualquier tamaño si sus proyectos benefician a las PYMEs. Todos los programas pueden participar, pero la selección considera su aporte a la integración de las cadenas productivas y al desarrollo económico sostenible; la viabilidad operativa, técnica y económica del proyecto; el número de empresas que se beneficiarán; el costo por empresa y el número de empleos que se espera generar.

Fuentes: Diario Oficial de la Federación 2000a–2003b; Flores Lima 2003c.

empresas pertenecientes al sector de la industria, el comercio o los servicios; PAT trabaja con una lista específica de nueve sectores; y el PMT sólo acoge a empresas del sector industrial o agroindustrial. Los otros programas no establecen preferencias respecto de algún sector en particular. Finalmente, el Cuadro 2.1 muestra que si bien seis programas no toman en cuenta los logros o méritos de una empresa para participar, CRECE, PAIDEC, PAT y PMT exigen pruebas de solvencia y un mínimo de uno a tres años de funcionamiento, criterios que suelen cumplir la mayoría de las PYMEs del sector formal. De modo que, si los criterios de selección se cumplen fácilmente como sugiere este análisis, la mayoría de los programas estarían otorgando financiamiento a todas las empresas o grupos de empresas que cumplen los requisitos hasta que se agoten los recursos disponibles.

Cobertura de los programas

Para conocer el grado en que los programas se focalizan en distintos grupos de empresas por tamaño y sector, se consultó la base de datos de la CIPI para obtener información detallada sobre los participantes y caracterizar la cobertura, en el año 2001, de los tres principales programas de apoyo a PYMEs (CIMO, COMPITE y CRECE). Respecto de la base de datos de la CIPI, debe advertirse que ésta posiblemente no incluye a todas las PYMEs que participaron en un programa determinado. Por ejemplo, según la base de datos de la CIPI, CIMO proporcionó ayuda a 9,230 empresas en el período 2000–2001, mientras que la Secretaría del Trabajo y Previsión Social indica que el programa en realidad apoyó a muchas más empresas. No obstante, debido a que no existen

fundamentos para creer que la base de datos de la CIPI está inclinada sistemáticamente de una u otra manera en favor de un determinado programa, los datos proporcionan información útil respecto del relativo tamaño y distribución de las empresas que recibieron apoyo de los distintos programas.

Tamaño de las empresas

El Cuadro 2.2 muestra la distribución por tamaño de las empresas que participaron en CIMO, COMPITE, CRECE y en todos los programas incluidos en la base de datos de la CIPI. La impresión general es que los tres programas son similares en cuanto a su orientación hacia la microempresa y la pequeña y mediana empresa, ya que menos de 1% de los participantes son empresas grandes. Dentro de la categoría de microempresa, pequeña y mediana empresa, las primeras son las principales beneficiarias y representan 70% o más de todos los participantes en los programas. La excepción es CIMO, cuyo porcentaje de PYMEs participantes es mayor en comparación con los otros dos programas y menor el de microempresas.

Cuadro 2.2 Cobertura de los programas según tamaño de la empresa, 2001
(porcentaje de las empresas)

<i>Programa</i>	<i>Tamaño de las empresas</i>			
	<i>Micro</i>	<i>Pequeña</i>	<i>Mediana</i>	<i>Grande</i>
Todos los programas de la base de datos de la CIPI	69.9	22.0	7.8	0.4
CIMO	57.5	27.2	14.7	0.6
COMPITE	74.2	17.9	7.2	0.8
CRECE	77.0	19.3	3.4	0.2

Fuente: CIPI 2002.

Cuadro 2.3 Cobertura de los programas según sector, 2001
(porcentaje de las PYMEs del sector)

<i>Sector</i>	<i>Todos los programas de la base de datos de la CIPI</i>	<i>CIMO</i>	<i>CRECE</i>	<i>COMPITE</i>
Agricultura, pesca, agroindustria, silvicultura	4.6	11.9	0.5	0.2
Manufactura industrial	30.3	25.7	25.3	91.1
Construcción	3.5	7.2	1.7	0.4
Electricidad, gas, agua	0.1	0.1	0.1	0.2
Servicios, restaurantes, hoteles	57.7	48.4	70.0	7.8
Transporte, comunicaciones, almacenamiento	2.2	5.0	0.7	0.7
Servicios financieros, servicios de arriendo	1.6	1.7	1.7	0.1

Source: CIPI 2001.

Sector

El Cuadro 2.3 muestra la distribución sectorial de los participantes en los tres principales programas de apoyo a PYMEs. De los tres programas, CIMO es al parecer el de base más amplia, ya que ofrece apoyo a PYMEs del sector manufacturero industrial, de servicios y agrícola. Por el contrario, CRECE está más bien dirigido al sector de servicios, hotelero y gastronómico, mientras que COMPITE, a empresas del sector manufacturero industrial.

Utilización de los servicios

La base de datos de la CIPI también contiene información sobre las veces que las empresas han hecho uso de estos servicios. La primera sección del Cuadro 2.4 resume la distribución de los beneficiarios de cada programa según el número de veces que participaron en un programa en el año 2001. Esto muestra que

Cuadro 2.4 Frecuencia del apoyo de un programa, 1999–2002
(porcentaje de las empresas participantes)

<i>Programa</i>	<i>Número de veces que la empresa usó los servicios</i>			
	<i>Una vez</i>	<i>Dos veces</i>	<i>Tres veces</i>	<i>Cuatro veces o más</i>
<i>Frecuencia de apoyo de un programa, 2001</i>				
CIMO	99.91	0.06	0.03	0.00
COMPITE	91.83	7.22	0.66	0.28
CRECE	92.88	6.15	0.63	0.34
<i>Frecuencia de apoyo de un programa, 1999–2002</i>				
CIMO	95.62	4.32	0.03	0.02
COMPITE	93.04	6.12	0.51	0.33
CRECE	93.26	5.87	0.61	0.28

Fuente: CIPI 2002.

casi todas las empresas participantes recibieron apoyo de un determinado programa sólo una vez. De las empresas que participaron en COMPITE y CRECE, menos de 8% recibió servicios de apoyo más de una vez en 2001 y casi ninguna empresa del programa CIMO participó en éste más de una vez. La segunda sección del Cuadro 2.4 muestra el mismo indicador para el período 1999 a 2002. En este caso, el contraste entre los programas es menos marcado: de los participantes en los tres programas, entre 4% y 7% utilizó los servicios de apoyo más de una vez en ese período de tres años. Por lo tanto, al parecer los programas no están orientados hacia clientes anteriores.

Los datos de la CIPI también revelan que pocas empresas participaron en más de un programa. De entre las empresas del programa CRECE, sólo 1% participó en CIMO; mientras sólo 3% de las empresas de COMPITE participó en CIMO y de todas las empresas de CRECE, sólo 2% participó en COMPITE. Así, los tres programas parecen llegar a empresas bastante distintas.

Población objetivo y presupuesto de los programas

El presupuesto de operaciones de cada uno de los programas ofrece otro indicador de la cobertura relativa de los distintos programas de apoyo a PYMEs. El Cuadro 2.5 muestra cálculos del presupuesto de operaciones de los 10 programas en el año 2001. Clasificados según monto del presupuesto, CIMO es el programa de mayor envergadura, ya que dispone de 354 millones de pesos mexicanos, seguido de FAMPYME (271 millones).² El hecho de que COMPITE esté en último lugar puede dar pie a conclusiones erradas, debido a que la cifra de 10 millones de pesos mexicanos sólo refleja los gastos del gobierno federal, cuando la mayoría de los ingresos del programa provienen del pago realizado por las empresas para participar en los cursos de COMPITE.

No existe correspondencia exacta entre el presupuesto de operación de los programas y la población a la que ayudan, ya que el costo unitario de la prestación de servicios varía de programa en programa. Por ejemplo, CIMO tiende a gastar menos por cada empresa participante que otros programas. En 2001, con un presupuesto de 354 millones de pesos mexicanos, CIMO brindó apoyo a unas 94,000 empresas³ o cerca de 3% de todas las empresas mexicanas, y con este apoyo benefició a más de 333,000 trabajadores.⁴ CRECE, por el contrario, tiende a gastar más en cada intervención, lo cual indica que ésta intervención es más importante o que la

2. Nótese que el presupuesto de un programa puede fluctuar mucho entre un año y otro debido a cambios en las políticas económicas durante el proceso de planificación del gasto público. Por ejemplo, el gasto del PMT aumentó de 67 millones de pesos mexicanos en 1999 a 113 millones de esa moneda en 2000 y luego cayó a 89 millones en 2001.
3. Ya que cerca de 4.3% de las empresas participaron más de una vez en el programa CIMO, los 98,000 eventos que organizó CIMO beneficiaron a 94,000 empresas.
4. Desde sus comienzos en 1988 y hasta el año 2001, CIMO otorgó financiamiento subvencionado para capacitación a 1.7 millones de empresas y capacitó a un total de 4.3 millones de trabajadores.

Cuadro 2.5 Presupuesto y tamaño de los programas, 2001

Ítem	CRECE	COMPITE	CIMO	FAMPYME	PAT	PMT	FIDECAP	CONOCER	PAIDEC
Presupuesto (nominal en millones de \$MEX)	236	10	254	271	23 ^a	89	152	76	15
Número de proyectos y/o eventos	—	—	—	292	64 ^a	599	220	—	13
Número de trabajadores de recibí capacitación	25,838	35,939 ^a	333,474	—	—	—	—	10,600 ^{b,c}	—
Número de empresas y/o eventos	8,378	8,499 ^a	98,205	45,000 ^d	73 ^a	—	—	1,250 ^{b,c}	—
Número de servicios de consultoría	—	13,156 ^a	—	—	—	2	—	169,000 ^{b,c}	—

Fuente: Flores 2003.

Nota: — = no disponible. Los datos de México Exporta no están disponibles.

a. Datos de 2002.

b. Datos de 1995-2002.

c. Los datos se refieren a la cantidad de personas que recibió capacitación en la evaluación y certificación de competencias laborales.

d. Datos de 2001-2002.

e. Los datos se refieren al número de centros acreditados en normas técnicas sobre competencias laborales.

f. Los datos se refieren a la cantidad de trabajadores certificados como competentes según las normas existentes sobre competencias laborales.

prestación de sus servicios tiene un costo más alto. En 2001, CRECE, con un presupuesto de 236 millones de pesos mexicanos, impartió capacitación a unos 25,800 trabajadores de casi 8,400 empresas. COMPITE capacitó a unos 36,000 trabajadores de casi 8,500 empresas en el año 2002. No es posible hacer inferencias más allá de estas observaciones generales sobre la relativa eficiencia en función de los costos, ya que no conocemos ni la calidad ni la duración de las intervenciones y tampoco el impacto de éstas.

Procedimientos operacionales de los programas de apoyo a PYMEs

Además de los criterios de selección descritos anteriormente, cada programa regula la prestación de servicios por medio de procedimientos operacionales que especifican las medidas que deben tomar las empresas que cumplen los requisitos de selección para recibir el apoyo del programa. Los procedimientos operacionales pueden incluir la divulgación de los planes de acción de las empresas participantes, pruebas de solvencia, eventuales proveedores de servicios y otras informaciones que permitan al programa monitorear y evaluar la intervención. De los 10 programas, todos a excepción de México Exporta y CONOCER han publicado sus procedimientos operacionales en el Diario Oficial de la Federación (2000a–2003c). El Cuadro 2.6 resume las directrices publicadas de los ocho programas como una serie de pasos secuenciales a seguir, comenzando con la postulación, el diagnóstico previo, la elaboración de un plan de acción y la selección de un prestador de servicios por medio de un informe de terminación del proyecto.

Tal como se desprende del Cuadro 2.6, los procedi-

Cuadro 2.6 Procedimientos operacionales de los programas de apoyo a las PYMES

Procedimiento	Programas de evaluación y asesoría				Programas de intercambio de conocimientos			
	CIMO	CRECE	COMPITE	PMT	PAT	PAIDEC	PAMPYME	FIDECAP
Selección del proyecto: los promotores ayudan a las empresas a completar un formulario de postulación								•
Evaluación: los asesores del programa resumen la estructura administrativa y de producción de la empresa	•			•				
Evaluación legal: el programa obtiene el título de dominio de la empresa y el registro de ésta en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público	•			•		•	•	•
Evaluación financiera: el programa obtiene pruebas de solvencia de la empresa					•			
Evaluación técnica: el programa evalúa las fortalezas y debilidades de la empresa; la evaluación queda sujeta a una apreciación financiera por medio de una auditoría externa				•		•		
Plan de acción: el programa identifica los problemas que solucionará y el método y orden de las acciones a emprender								•
Selección de un proveedor: la empresa selecciona a los consultores y/o las tecnologías que financiará por medio del programa	•			•		•	•	
Información del proveedor: el proveedor proporciona las tarifas del servicio, presenta un plan y, en caso necesario, sus calificaciones	•			•		•		•
Contrato: los participantes firman un contrato que define la normatividad del programa y los términos que rigen el apoyo ofrecido por el programa	•			•		•	•	•
Informe trimestral sobre la labor realizada: la empresa resume las actividades realizadas con el apoyo del programa					•			
Evaluación de impacto: la empresa resume detalles sobre la terminación del programa y proyecta sus impactos								•

Fuertes: Diario Oficial de la Federación 2000a–2003c; Flores Lima 2003c.

Nota: Los puntos denotan los requisitos que especifican los programas en sus políticas operacionales. Los programas pueden exigir otras acciones que se especifican en otras partes.

mientos varían según cada programa. CIMO y PAIDEC son los más exigentes en términos del número de pasos a seguir y CRECE es el que tiene menos requerimientos. Si bien los procedimientos demasiado exigentes pueden desincentivar la solicitud de asistencia de parte de algunas empresas, es necesario sopesar estas exigencias con los potenciales beneficios que podrían recibir las empresas participantes al pedirles que trabajen de lleno en la identificación de sus debilidades, la selección de los proveedores de servicios, la puesta en marcha y la medición de los efectos y al garantizar que los fondos del programa se utilicen de manera eficiente. Es interesante constatar que, a pesar de la importancia de los informes trimestrales sobre la labor realizada y de las evaluaciones de impacto, pocos programas los exigen como parte de sus procedimientos operacionales. CIMO y COM-PIITE exigen diagnósticos previos, pero sólo PAIDEC y PAT incluyen la elaboración de informes periódicos sobre la labor realizada y las evaluaciones de impacto en sus exigencias. Por lo tanto, los procedimientos operacionales que rigen la prestación del apoyo a las PYMEs no incentivan a las PYMEs a medir sistemáticamente los impactos.

Resumen

Es claro que no existe una descripción única que pueda detallar las características institucionales de los 10 programas, ya que éstos varían en términos de objetivos, criterios de selección y procedimientos de operación. Sin embargo, a pesar de las diferencias, los programas tienen el objetivo común de subvencionar los servicios de apoyo a PYMEs a fin de abordar sus carencias y mejorar los resultados de PYMEs

individuales o de un grupo de PYMEs. La pregunta clave que se plantea entonces es si estos programas tienen resultados positivos y esa pregunta sólo se puede responder si se calculan los impactos de los programas en el desempeño de las PYMEs, tema que aborda el capítulo siguiente.

3

Evaluación de los programas de apoyo a las PYMEs

¿Cuáles han sido los resultados de estos programas respecto de sus objetivos y, en términos más generales, en mejorar el desempeño y la productividad de las PYMEs y el bienestar de sus empleados? Muchos de los 10 programas analizados en el capítulo anterior han intentado responder a esta pregunta y para este efecto se realizaron diversos estudios de evaluación. Los estudios se iniciaron en 1999 en cumplimiento del mandato parlamentario que exige llevar a cabo estudios anuales de impacto de todos los programas que proporcionan subvenciones estatales. Sin embargo, los estudios de evaluación que se han realizado hasta la fecha han sido dispares en términos de su metodología, alcance y resultados y en la publicación de estos últimos. Pocos abordan la pregunta más difícil e importante sobre los beneficios adicionales, es decir, si el programa influyó o no en el desempeño de las PYMEs y, en caso afirmativo, en qué grado si se compara con empresas que no recibieron ese apoyo.

Los actuales estudios de evaluación de programas difieren mucho entre ellos, en gran medida porque el mandato parlamentario no contiene directrices que indiquen a los administradores de programas de apoyo a las PYMEs cómo realizar dichas evaluaciones. La elección de la metodología de evaluación y si ésta se realizará de manera interna o se contratará a una institución externa para que conduzca el estudio queda a discreción del administrador del programa (en el Cuadro 1.3 se presenta un listado de los organismos que supervisan estos estudios). Por ejemplo, la Secretaría de Economía contrató al Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales del Instituto Politécnico Nacional para realizar las evaluaciones de los programas FAMPYME y FIDECAP. Del mismo modo, la Secretaría de Economía encargó la evaluación del programa CRECE al Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México, mientras que CIMO, PAIDEC y PMT hicieron evaluaciones internas.

La exigencia de hacer evaluaciones de impacto una vez al año llevó a algunos programas a elegir estudios de diseño relativamente sencillo. Sin embargo, los principales indicadores de desempeño, como productividad y aumento en las ventas, con frecuencia tardan más de un año en responder a las intervenciones. Como si fuera poco, México, al igual que muchos otros países industriales y en desarrollo, no tiene una sólida tradición de evaluar los programas del sector público y, en general, de someter los estudios y sus hallazgos al escrutinio público. Debido a lo anterior, la capacidad de evaluar un programa con rigor es relativamente deficiente tanto en el sector público como en el privado. Sin una decidida coordinación entre los programas o un acuerdo para utilizar un marco de evaluación común, los estudios resultantes son

poco comparables entre sí y algunos de los resultados de impacto positivo quizás no resistan una investigación más rigurosa debido a que fueron obtenidos con métodos de estudio dudosos y muestras de reducido tamaño.

Este capítulo tiene dos objetivos. En primer lugar, presentar un marco para monitorear y evaluar el impacto de los programas de apoyo a las PYMEs y, dentro de ese marco, describir la tipología de todos los métodos utilizados para ese fin y señalar sus limitaciones. Esta tipología, que fue elaborada por Storey (2004) para la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, señala seis niveles de evaluación que varían en su grado de sofisticación técnica y se aplican para contestar las siguientes preguntas: ¿Llega la cobertura al universo objetivo correcto? ¿Los programas están sometidos a un exceso de burocracia? ¿Logran los programas el impacto esperado en el desempeño de las PYMEs y en el bienestar de sus empleados? En segundo lugar, teniendo en consideración este marco de monitoreo y evaluación, el capítulo analiza con visión crítica los estudios de evaluación que se han realizado a distintos programas de apoyo a las PYMEs y los clasifica según su nivel de sofisticación técnica.

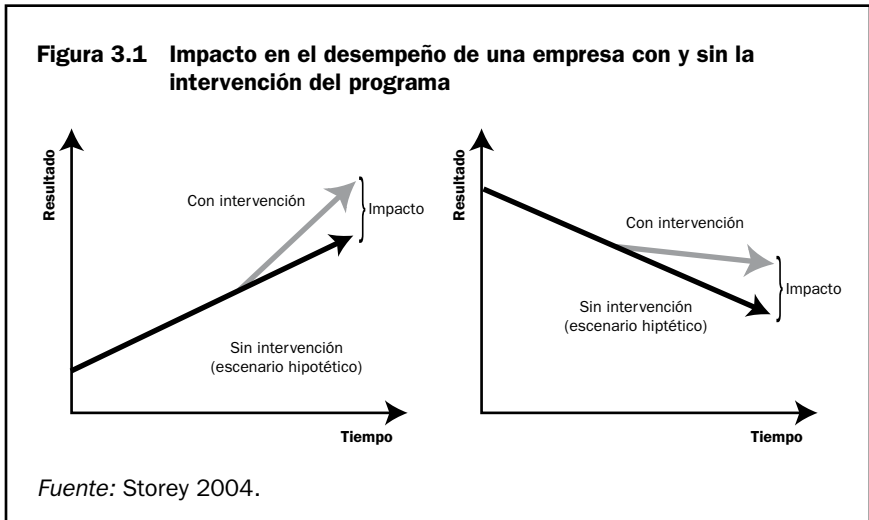
Marco de monitoreo y evaluación

Los gobiernos usan sistemas de monitoreo y evaluación (MyE) para administrar las instituciones y programas públicos de manera más eficiente. Monitoreo es la recopilación permanente y sistemática de datos relativos a indicadores específicos de un programa que se está ejecutando, a fin de brindar a la administración y a las partes involucradas suficiente información sobre los progresos logrados en pro

del cumplimiento de determinados objetivos y sobre el uso de los fondos asignados. La evaluación de impacto evalúa objetivamente los resultados, el impacto neto en los beneficiarios, la eficiencia en materia de desarrollo y la sostenibilidad de un programa en ejecución o ya finalizado. Ambos tipos de estudios son importantes y se complementan entre sí en la identificación de áreas donde un programa dado puede mejorar la focalización y la prestación de servicios. Sin embargo, sólo la evaluación de impacto revela si un programa tiene el impacto previsto en los beneficiarios y, si es ejecutado como corresponde, por qué motivos fue así.

Los estudios de monitoreo con frecuencia recaban información directamente de los beneficiarios sobre su nivel de satisfacción con los servicios recibidos o sobre los efectos del programa en diversos indicadores de resultados. Si bien las respuestas cualitativas y cuantitativas ofrecen información útil para la supervisión del programa, no pueden señalar el verdadero impacto de éste. Para ello, es necesario hacer un ejercicio hipotético que no todos los beneficiarios pueden realizar: una comparación entre el desempeño posterior a la intervención del programa y lo que hubiera ocurrido si la empresa no hubiese participado en el programa. La mayoría de los beneficiarios sólo pueden hacer conjeturas o quizás respondan lo que ellos piensan que los encuestadores desean oír.

La Figura 3.1 muestra cómo se utiliza el escenario hipotético para identificar el impacto neto de la participación en un programa y por qué este impacto no siempre es fácil de cuantificar. La sección a la izquierda muestra un escenario en el cual los resultados (por ejemplo, las ventas) mejoran en el tiempo con o sin el programa, como suele ocurrir durante un período de sólido crecimiento. Supongamos que una empresa



tiene ventas por US\$5 millones antes de incorporarse al programa (el punto en la Figura 3.1 donde se separan las dos líneas). Dos años después, las ventas post programa ascienden a US\$10 millones y, con el escenario hipotético, a US\$8 millones. Puede ser tentador atribuir al programa ese aumento de US\$5 millones en las ventas (US\$10 millones menos US\$5 millones). Sin embargo, es una conclusión incorrecta, ya que las ventas habrían aumentado a US\$8 millones aun sin la participación de la empresa en el programa. En este ejemplo, por lo tanto, el programa es responsable de sólo US\$2 millones del aumento en las ventas cuando se comparan los resultados post programa con el escenario hipotético. Sin conocer el escenario hipotético, los beneficiarios del programa tenderían a comparar sus propios resultados anteriores y posteriores al programa para calcular el impacto de éste y así exagerarían el papel de la intervención en mejorar su desempeño.

La sección a la derecha de la Figura 3.1 muestra el escenario correspondiente a una recesión económica, en el cual todas las medidas de resultado disminuyen (tanto con o sin el programa). Una simple comparación entre los resultados previos y posteriores al programa indicaría que la intervención tuvo un impacto negativo en el desempeño. Sin embargo, la comparación de los resultados post programa con el escenario hipotético indica que la intervención tuvo un impacto neto positivo, en el sentido de que el programa redujo (o mitigó) los efectos negativos de la situación económica adversa en el desempeño de la empresa.

El escenario hipotético nunca se puede observar en la práctica, de modo que el desafío de las evaluaciones de impacto es identificar un grupo de empresas que sea similar al grupo tratamiento o beneficiario en todos sus aspectos, a excepción de la participación en el programa. La elección de este grupo control es crucial, debido a que cualquier diferencia de productividad entre el grupo control y el grupo tratamiento en términos de atributos observados o no observados influye en la precisión de los cálculos del impacto neto. Por ejemplo, si suponemos que los servicios subvencionados de los programas de apoyo a las PYMEs atraen a empresas relativamente deficientes, se podría esperar que el grupo control seleccionado de manera aleatoria estuviese compuesto por empresas que en promedio tengan un rendimiento superior al del grupo tratamiento. En el contexto de la Figura 3.1, esto puede estar representado como una tendencia ascendente en el perfil de desempeño del grupo control en comparación con el perfil del grupo tratamiento. Si no se considera explícitamente esta autoselección de las empresas más deficientes para participar en el programa (en este ejemplo), una simple comparación del desempeño post

programa de los grupos control y tratamiento puede resultar en estimados inexactos e incluso arrojar conclusiones erróneas sobre el efecto del programa.

Tipología de los estudios de evaluación de programas de apoyo a las PYMEs

En este marco de monitoreo y evaluación, Storey (2004) describe los tipos de estudios de evaluación de PYMEs que varían en términos de su metodología y el nivel de sofisticación con el cual abordan la temática del impacto que tendría un programa determinado en su universo objetivo. En este documento, el término “sofisticación” se refiere al grado de confianza que las autoridades y evaluadores pueden tener en que los resultados medidos se deben a la intervención del programa. Esta tipología, que Storey denomina “los seis pasos al cielo”, describe un aumento gradual de la sofisticación.

Cuadro 3.1 Los seis pasos: métodos para evaluar el impacto de los programas de apoyo a las PYMEs

<i>Nivel</i>	<i>Acción</i>
<i>Monitoreo</i>	
Nivel I	Incorporación de esquemas
Nivel II	Opiniones de los receptores
Nivel III	Impresiones de los receptores sobre la diferencia que marcó la asistencia prestada
<i>Evaluación</i>	
Nivel IV	Comparación entre el desempeño de empresas que recibieron asistencia y el de empresas similares que no recibieron asistencias
Nivel V	Comparación con empresas aparejadas
Nivel VI	Se considera el sesgo de selección

Fuente : Storey 2004.

ción. El Nivel I es el menos sofisticado y el Nivel VI, el más sofisticado (Cuadro 3.1).

En esta tipología de estudios de evaluación, Storey clasifica los niveles I a III como estudios de monitoreo que muestran hasta qué punto el programa ha alcanzado sus objetivos; y los niveles IV a VI, como estudios de evaluación que esperan demostrar si el programa ha tenido impacto en el desempeño. Lo que distingue a esta última categoría de la primera es el uso de escenarios hipotéticos, según se describe en la Figura 3.1.

Niveles del monitoreo

En el Nivel I se recopila información sobre el tamaño, sector, número y ubicación de las empresas beneficiarias y sobre el monto total de dinero que el programa ha gastado. Se trata tan sólo de una descripción de las empresas que se han beneficiado del programa. Las evaluaciones del Nivel I tienen dos grandes limitaciones: no revelan mucha información sobre la efectividad de las políticas aplicadas o sobre el cumplimiento de los objetivos del programa.

En el Nivel II se recopila información sobre el grado de satisfacción de las empresas participantes con el programa, sobre los problemas asociados al ingreso a éste y sobre la agilidad de los procedimientos del programa. Sin embargo, incluso si las evaluaciones de Nivel II indican la satisfacción de los participantes, no necesariamente prueban que el programa mejoró el desempeño de la empresa.

Durante el Nivel III, se recopila información relativa a si las empresas creen que el programa ha tenido impacto o no y si las empresas habrían hecho tales cambios o habrían

mejorado sus resultados sin la intervención del programa. Sin embargo, esto usualmente exige lo que Storey llama una considerable gimnasia mental por parte del encuestado: si bien algunos representantes de empresas pueden hacer tales cálculos mentalmente, otros no y pueden responder lo que ellos creen que el encuestador quiere oír. Esta desventaja del Nivel III, y asimismo de los Niveles I y II, pone en relieve la necesidad de realizar un análisis hipotético explícito que permita identificar el impacto neto de los programas.

Niveles de la evaluación de impacto

El Nivel IV compara el grupo tratamiento con empresas similares dentro de la economía local o de la economía más general que no participaron en el programa. En este caso sencillo, se comparan los indicadores de desempeño de los dos grupos y se realiza un cálculo del impacto del programa. La limitación del Nivel IV es que el grupo tratamiento nunca es convencional en ningún aspecto. De hecho, debido a su naturaleza, este tipo de programas tiende a atraer a PYMEs que son, en promedio, menos productivas que aquellas que no participan y los estudios pertenecientes a esta categoría no corrigen el sesgo de selección resultante.

El Nivel V es como el Nivel IV, pero intenta corregir el sesgo de selección mediante un mejor emparejamiento del grupo control al escoger de manera aleatoria empresas que muestran características en general similares a las del grupo tratamiento (como antigüedad de la empresa, sector, región y número de empleados) que pudiesen influir en los incentivos para participar y en su desempeño. Luego, la diferencia de desempeño entre el grupo control y el grupo tratamiento

se atribuye al programa. No obstante, el Nivel V tiene la limitación de que es muy difícil encontrar un grupo control perfecto, especialmente si el emparejamiento se realiza considerando sólo tres o cuatro criterios. Además, el sesgo de selección se mantiene si empresas más motivadas (o al contrario, más deficientes) tienden a participar en el programa, de modo que se puede esperar que éstas tengan mejor (o peor) desempeño que el grupo control aun sin participar en el programa.

El Nivel VI supera los dos niveles anteriores no sólo por recurrir a un escenario hipotético para identificar el impacto neto del programa, sino porque además considera explícitamente las diferencias entre el grupo tratamiento y el grupo control en términos de los factores observables y no observables y los consiguientes sesgos de selección. Storey cataloga este último grupo de estudios de evaluación de impacto como el mejor.

Los estudios que califican como Nivel VI suelen utilizar uno de dos métodos: un diseño de evaluación experimental o un método cuasiexperimental. El diseño experimental es el más riguroso, pero también el menos frecuente: los potenciales beneficiarios se asignan de manera aleatoria al grupo tratamiento o al grupo control. La asignación aleatoria garantiza que las empresas de ambos grupos sean estadísticamente iguales tanto en sus atributos observables como no observables, de modo que cualquier diferencia grupal en los resultados post programa se deba exclusivamente a la participación en el programa. La evaluación del programa de Educación, Salud y Nutrición de México es un ejemplo de la aplicación del diseño experimental.⁵

5. Los métodos experimentales no son muy comunes debido a que suelen ser difíciles y costosos de administrar, exigen planificación anticipada y periodos de recopilación de datos de dos a tres años. Además del costo y la planificación, surgen problemas éticos

Por el contrario, en el método que se utiliza con más frecuencia, el cuasiexperimental, el grupo experimental es aparejado con un grupo control de empresas similares y se utilizan diversos métodos econométricos para corregir las diferencias restantes en los atributos observables y los sesgos debido a rasgos de productividad no observables asociados a la autoselección de las empresas para participar en el programa. Estas técnicas econométricas y sus limitaciones son las siguientes:

- *Corregir las variables observables.* Esta técnica utiliza un marco regresivo para neutralizar los efectos de las variables observables que pueden afectar la variable de interés (como el nivel de productividad) y que también están relacionadas con la participación en el programa. Este método es limitado en el sentido de que no neutraliza los efectos de las variables no observables que también están relacionadas con los resultados del programa y la participación en él.
- *Selección de modelos para la participación en los programas.* Se pueden utilizar diversos modelos para abordar el problema del sesgo de selección al calcular el impacto de un programa dado cuando una muestra heterogénea de empresas decide si participa en un programa o no. Esta decisión se toma en base a rasgos observables y no observables que se correlacionan con el resultado de interés. El sesgo se aborda calculando un modelo de múltiples ecuaciones, el que incluye tanto una ecuación de la decisión de participar como una ecuación de resultados que incluye una variable

al tener que asignar empresas al grupo tratamiento y negar los servicios intencionalmente a aquellas asignadas al grupo control.

Recuadro 3.1 Servicios de extensión al sector manufacturero y aumento de la productividad de las PYMEs en Estados Unidos

En un estudio pionero en Estados Unidos, Jamin (1999) calcula el impacto de participar en la Manufacturing Extension Partnership, programa que presta asistencia técnica y empresarial a pequeños y medianos fabricantes. Para generar los datos para el análisis, se vincularon los datos administrativos de los beneficiarios (nombres de las PYMEs que participaron en el programa entre 1987 y 1992) con los de los censos del sector manufacturero realizados en 1982, 1987 y 1992 en dos estados de la Unión, cuyos nombres se omitieron. El proceso de correlación dio como resultado 1,559 empresas que participaron en el programa y 15,982 que no lo hicieron.

El estudio utilizó una función de producción para calcular el impacto neto de los servicios de extensión al sector manufacturero en el aumento de la productividad de cada empresa entre 1987 y 1992. Se prefirió el aumento de la productividad como una medida del desempeño para neutralizar cualquier diferencia previa a la participación entre los beneficiarios del programa y los no beneficiarios (grupo control). El modelo de cálculo también utilizó un modelo de dos etapas para tener en cuenta posibles sesgos como resultado de la autoselección al programa y recurrió a información adicional sobre la ubicación de los centros del programa y la trayectoria de crecimiento previo (1982–87) de las empresas. Jamin concluye que los clientes del programa incrementaron la productividad de su fuerza laboral entre 3.4% y 16% más durante el período de 1987 a 1992 que las empresas que no participaron en el programa.

que corrige por la selección. Esta técnica, junto con otro método de variable instrumental similar, tiene la limitación de que es sumamente difícil encontrar una variable instrumental verosímil que se correlacione con la decisión de participar, pero no con el resultado de interés.

- *Empate basado en el puntaje de la propensión a participar.* En lugar de definir un grupo control según unas cuantas variables, la técnica que mide el empate basado en el puntaje de la propensión a participar utiliza un modelo que logra predecir la participación en un programa. El puntaje de la propensión a participar que

resulta de este cálculo, un resumen ponderado de los efectos de una amplia gama de variables explicativas de la decisión de participar, se utiliza para aparejar al grupo tratamiento con un grupo control que tenga un puntaje de propensión similar y para calcular cómo difieren ambos grupos en los resultados de interés. Sin embargo, esta técnica también tiene potenciales sesgos atribuibles a variables no observables.

- *Estimación de la diferencia en las diferencias.* Este método, que se basa en la disponibilidad de datos panel a nivel de empresas, tiene en cuenta las diferencias entre las empresas del grupo tratamiento y del grupo control

Recuadro 3.2. Asistencia en forma de donaciones y desarrollo de las PYMEs en Irlanda

Roper y Hewitt-Dundas (2001) examinaron el impacto de la ayuda en forma de donaciones en el desempeño de pequeñas empresas durante el período de 1991 a 1994 en Irlanda e Irlanda del Norte. Utilizaron datos de encuestas de empresas obtenidos de la base de datos de análisis competitivos de proyectos modelo, datos que fueron recopilados en 1995 con información retrospectiva de 1991 a 1994. En conjunto con organismos internacionales de desarrollo, identificaron varios grupos de empresas que habían recibido distintas combinaciones de apoyo en forma de donaciones para comercialización, aumento del capital, capacitación de trabajadores y exportaciones, así como otras empresas que no habían recibido asistencia (el grupo control).

Al comparar los dos grupos de empresas, constataron que las ventas de las empresas que recibieron asistencia tendían a crecer más y que estas empresas solían ser más rentables que las que no recibieron asistencia. Sin embargo, los cálculos del impacto de las donaciones con corrección del sesgo de selección arrojaron resultados más ambiguos en estas mediciones de desempeño. Los resultados sugieren que en general la ayuda en forma de donaciones, al igual que otras combinaciones de apoyo, no tenía efecto significativo estadísticamente en el aumento de las ventas o en la rentabilidad en ambas regiones. Sin embargo, las donaciones impulsaron notablemente el aumento del empleo entre las empresas que recibieron donaciones en comparación con el grupo control.

como resultado de factores no observables específicos de cada empresa. Si estos aspectos específicos de cada empresa no varían en el tiempo, es posible eliminar sus efectos de confusión en la medición del impacto de un programa estimando los modelos de resultados en diferencias, es decir, en términos de los cambios en el tiempo de todas las variables explicativas y de resultados y no en términos de los niveles de las variables. Sin embargo, este método necesariamente se basa en el supuesto de que los efectos específicos de una empresa no varían en el tiempo.

En la práctica, los estudios de evaluación de programas que utilizan el método cuasiexperimental combinan varias técnicas econométricas para minimizar los efectos causados por las limitaciones propias de cada método. Los Recuadros 3.1 y 3.2 resumen las dos prácticas recomendadas para estudios de evaluación del impacto de programas de apoyo a las PYMEs que comparan el desempeño de grupos tratamiento y control aparejados y que a la vez logran corregir el sesgo de selección.

Opciones de monitoreo y evaluación

Si bien la tipología de seis niveles pone énfasis en la importancia de realizar estudios de evaluación de impacto, tanto el monitoreo (niveles I a III) como la evaluación de impacto (niveles IV a VI) son de enorme importancia. Es necesario contar con sistemas de monitoreo oportunos y confiables para administrar los programas de manera efectiva, debido a que la medición periódica de los indicadores de desempeño

permite identificar a tiempo los problemas de ejecución y así ajustar oportunamente los programas. Sin embargo, el sistema de monitoreo no puede evaluar impactos por no incluir escenarios hipotéticos, los cuales son esenciales para determinar si el programa efectivamente es el responsable de los resultados observados. Esto es lo que determinan las evaluaciones de impacto y, dado que se necesita más tiempo para seleccionar y hacer seguimiento a los grupos tratamiento y control, tales evaluaciones deberían realizarse cada dos a tres años, pero no todos los años.

Revisión de los estudios de evaluación de programas de apoyo a las PYMEs

El Cuadro 3.2 muestra cómo califican las evaluaciones de los programas de apoyo a PYMEs realizados en México con el modelo de seis niveles de Storey (2004). Únicamente las evaluaciones de CIMO y CONOCER pueden ser clasificadas como evaluaciones de impacto, pero sólo de nivel V, ya que no abordan problemas como el sesgo de selección. Los demás estudios de evaluación son en realidad estudios de monitoreo que, en grado de sofisticación, fluctúan entre los niveles I y III.

El tipo de método de evaluación seleccionado es, al parecer, determinado principalmente por el organismo supervisor. La Secretaría del Trabajo y Previsión Social evalúa sus programas, CIMO y CONOCER, con un método cuasiexperimental que compara las empresas del grupo tratamiento con un grupo control. Por lo tanto, estos métodos caben dentro de la categoría de estudios de evaluación de impacto (nivel V). Por el contrario, los estudios de evalua-

Cuadro 3.2 Estudios de evaluación realizados en México

<i>Programa evaluado</i>	<i>Organismo a cargo</i>	<i>Institución evaluadora</i>	<i>Fecha de finalización</i>	<i>Clasificación según el modelo de seis niveles</i>
CIMO	Secretaría del Trabajo y Previsión Social	Secretaría del Trabajo y Previsión Social	1995, 1997	V
CIMO	Secretaría del Trabajo y Previsión Social	Alduncín y Asociados	2002	V
CONOCER	Secretaría del Trabajo y Previsión Social	Grupo de Economistas y Asociados	2001	V
COMPITE	Secretaría de Economía	Banco Interamericano de Desarrollo, Fondo Multilateral de Inversiones	2003	III
CRECE	Secretaría de Economía	Instituto de Ingeniería, Universidad Autónoma Nacional de México	2003	III
FIDECAP	Secretaría de Economía	Instituto Politécnico Nacional	2003	III
FAMPYME	Secretaría de Economía	Instituto Politécnico Nacional	2003	III
PMT	CONACYT	CONACYT	2000	II–III
PAT	Banco de Comercio Exterior	Foreign Trade Bank	2000	II
PAIDEC	CONACYT	CONACYT	2000	I–II
Mexico Exports	Banco de Comercio Exterior	—	—	—

Fuente: Los autores, según datos de la CIPI 2002; Storey 2004.

Nota: — = no disponible.

ción de programas supervisados por otros organismos (la Secretaría de Economía, CONACYT y el Banco de Comercio Exterior) sólo consideran una muestra de los beneficiarios y, por lo tanto, caben en la categoría de estudios de monitoreo (niveles I a III).

También cabe mencionar otros dos aspectos. En primer lugar, tal como muestran los estudios supervisados por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, tanto los programas de evaluación y consultoría (como CIMO) como los de intercambio de conocimientos (como CONOCER) son adecuados para ser sometidos a evaluaciones de impacto con la ayuda de grupos tratamiento y control aparejados. En segundo lugar, los estudios de evaluación más recientes tienden a estar a cargo de evaluadores externos, a diferencia de los estudios realizados en la década de 1990 por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social y CONACYT. La tendencia a recurrir a evaluadores externos evita cualquier posible conflicto de interés que puede experimentar una institución al evaluarse a sí misma y promueve la confianza de la opinión pública en los resultados de la evaluación.

Evaluaciones de impacto de nivel V

Las tres evaluaciones de CIMO (1995, 1997 y 2002) y la de CONOCER caben dentro de la clasificación de nivel V debido a que utilizan un proceso de correspondencia *ex post de facto* para conformar el grupo de comparación. Las evaluaciones de CIMO adoptaron una metodología común para identificar los grupos tratamiento y control. En general, se aparejó una muestra de empresas seleccionadas del universo de PYMEs que participaron en el programa CIMO durante un período determinado (el grupo tratamiento) con una muestra de empresas que no participaron (el grupo control), pero que eran similares en términos de tamaño, sector y municipio.⁶ Al condición de que los dos grupos estuvieran

6. En los estudios al CIMO de 1995 y 1997, el grupo control fue seleccionado y empadro-

bien aparejados, las diferencias de desempeño post programa entre el grupo control y el grupo tratamiento eran atribuibles a la participación en el programa.

En el caso de CONOCER, el diseño cuasiexperimental reflejó la relativa inmadurez del programa de acreditación de destrezas de México. En 2001, sólo pocos sectores de varias regiones habían finalizado el ciclo de apoyo que ofrecía CONOCER, entre ellos la apertura de organismos de certificación laboral y centros acreditadores de evaluaciones que podían emitir certificados de competencia laboral. Como tal, el grupo tratamiento compuesto por empresas de los sectores y regiones que habían emitido el mayor número de certificados de competencia laboral (trabajadores forestales en Durango, trabajadores textiles en el estado de México y trabajadores del turismo en el área metropolitana de Ciudad de México) fue aparejado con empresas comparables de los mismos sectores y regiones, pero que no habían participado en CONOCER. En estas categorías, se seleccionó a un total de 100 trabajadores en representación del grupo tratamiento y se aparejó con un número comparable de trabajadores de las empresas del grupo control.

En el caso de los estudios de evaluación de CIMO y CONOCER, se entregaron cuestionarios comparables a los miembros de ambos grupos a fin de obtener información cuantitativa y cualitativa relativa a los objetivos de cada programa. Por ejemplo, los cuestionarios del CIMO recopilaron información cuantitativa sobre el personal, nómina salarial, capacitación, activos fijos, inventario e información cualitativa sobre las características productivas de la empresa, su

nado por INEGI con información del censo económico, mientras que STPS encuestó al grupo tratamiento que fue seleccionado de los registros administrativos del CIMO. Por el contrario, el estudio de CIMO de 2002 seleccionó su grupo control a partir del listado de empresas de la firma evaluadora.

penetración en el mercado, organización, empleo, remuneración y capacitación. Los cuestionarios de CONOCER recopilaron información no sólo a nivel de empresa, como detalles sobre su producción, desempeño empresarial y prácticas de gestión de recursos humanos, sino que también se obtuvo información a nivel de trabajadores, como sus características sociodemográficas, experiencia laboral, capacitación en el lugar de trabajo, certificación de competencias laborales, salarios, movilidad laboral, adquisición de destrezas y condiciones laborales.

Los estudios de evaluación realizados al CIMO buscaron aislar los efectos netos de la participación en el programa de diversas maneras. En la evaluación a CIMO realizada en 1995, se llevó a cabo una regresión de varias medidas de resultados (productividad, empleo y salarios) en la participación en el programa, con variables dummies para corregir las diferencias en el sector, tipo de apoyo y tamaño de la empresa. El estudio de 1997 de CIMO se basó en un modelo de función de producción de Cobb-Douglas, que correlaciona el producto con diversas combinaciones de insumos de trabajo y capital para calcular el impacto generado en la producción (ventas) por la participación en el programa. El estudio de 2002 de CIMO, a diferencia de las evaluaciones anteriores, centró su atención en el impacto de la capacitación recibida por los trabajadores gracias al apoyo de CIMO, tanto en términos de mejoras en el nivel de calificación, productividad e ingresos, como los efectos en las horas de trabajo, organización del trabajo y cambios tecnológicos. Se seleccionaron aleatoriamente dos grupos de empresas: un grupo tratamiento de 240 empresas y un grupo de comparación de 236 empresas que tenían líneas de negocios similares, pero que no recibieron apoyo del programa. Se entrevistó a emplea-

dores y trabajadores y se utilizaron los datos para describir las diferencias entre los grupos tratamiento y grupos comparación. El estudio demostró que CIMO tuvo un efecto positivo en el porcentaje del personal que recibió capacitación. Otro resultado positivo fue que en el grupo tratamiento aumentó el porcentaje de empresas exportadoras y de empresas que pagaban impuestos. El estudio no constató que el programa hubiese tenido efectos positivos en variables como la productividad, nivel de calificación e ingreso de los trabajadores o en la productividad, organización o tecnología de las empresas.

Evaluaciones de monitoreo de nivel III

El segundo grupo de estudios de evaluación – los de COMPITE, CRECE, FAMPYME y FIDECAP – caben en la clasificación de estudios de monitoreo de nivel III según la tipología de Storey. Los estudios tienen en común que midieron una muestra de empresas beneficiarias preguntándoles si creían que el programa había tenido impacto positivo en su desempeño o no y en qué medida. Sin embargo, no tuvieron un grupo de comparación. La evaluación se realizó de dos maneras: comparando el desempeño del grupo tratamiento con los objetivos del programa o preguntando a las empresas del grupo tratamiento si creían que el programa había mejorado su desempeño.

Los estudios de evaluación de COMPITE y CRECE compararon el desempeño de una muestra de beneficiarios del programa con varios indicadores que medían el cumplimiento de los objetivos del programa. En su estudio de evaluación, COMPITE recopiló estudios de casos prácticos de 15 empresas y centró su atención en cuatro variables

de indicadores: cobertura, desarrollo de mercado, relación costo-beneficio y sostenibilidad.⁷ Primero se definieron prácticas recomendadas para cada uno de los indicadores y luego se analizaron para ver hasta qué punto las empresas habían avanzado hacia el cumplimiento de tales objetivos. Si el desempeño de la empresa superaba los objetivos iniciales fijados o si la empresa creía que el programa era responsable del efecto adicional, se concluía que el programa había tenido impacto en esa empresa. En el caso de la evaluación de CRECE, el evaluador externo (el Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México) se reunió con funcionarios del programa para acordar los indicadores que representarían el cumplimiento de los objetivos del programa. Luego el evaluador solicitó los datos directamente a los administradores del programa y verificó la precisión de estos datos por medio de encuestas telefónicas a una muestra aleatoria y estratificada de 40 empresas beneficiarias. Finalmente se calculó el grado al cual se habían cumplido los objetivos del programa.

Las evaluaciones a FAMPYME y FIDECAP se basaron en las opiniones de muestras relativamente grandes de empresas beneficiarias para evaluar el impacto de estos programas orientados a grupos de empresas. Los estudios de FAMPYME y FIDECAP encuestaron a 209 y 157 empresas, respectivamente, de 18 Estados. Se consultó a los beneficiarios de los programas sobre las características de sus empresas y su opinión sobre la administración del programa, adecuación de recursos, difusión e impacto. Las encuestas fueron realizadas tanto en persona como vía Internet, con preguntas de tipo verdadero o falso para conocer la opinión de las empresas sobre el impacto del programa en la produc-

7. El estudio a COMPITE no indica específicamente cómo se calcularon estos indicadores.

tividad y la calidad de sus productos. Los resultados finales se tabularon como porcentajes de los entrevistados que contestaron afirmativamente. En el caso de FIDECAP, se distribuyeron cuestionarios a los representantes de la Secretaría de Economía y de las Secretarías de Desarrollo Económico de cada Estado para recopilar información cualitativa sobre los aspectos estratégicos del programa.

Este grupo de estudios proporciona información valiosa a los administradores de programas acerca del nivel de cumplimiento de los objetivos del programa de parte de las empresas beneficiarias o cómo éstas creen que se beneficiaron del programa. Sin embargo, al no existir un grupo control, el estudio no indica cómo habría sido el desempeño de los beneficiarios si no hubiesen participado en el programa. De todas maneras, son una herramienta de monitoreo útil y un valioso complemento de los estudios de evaluación de impacto.

Estudios de casos prácticos de nivel I y II

El último grupo de estudios de evaluación – los de PAIDEC, PAT y PMT – caben en la clasificación de estudios de nivel I-II y son más bien estudios de casos prácticos que se centran en un número relativamente pequeño de empresas y no se esfuerzan mayormente en encuestar a un número representativo de beneficiarios. Estos estudios obtienen algo de información de una muestra de empresas beneficiarias y luego usan tal información para elaborar un informe sobre los objetivos del proyecto y los resultados alcanzados o para la evaluación de algunos beneficiarios respecto de los servicios recibidos. Por ejemplo, la evaluación que CONACYT

hizo a PMT consideró una muestra de 25 empresas, mientras que la de PAIDEC consideró sólo una. Para el estudio realizado por el Banco de Comercio Exterior al PAT, se entregó un cuestionario a 63 empresas beneficiarias para evaluar los servicios de asistencia técnica prestadas por el programa. Pocos estudios proporcionan detalles sobre la selección de las muestras o el instrumento de encuesta utilizado o indican cómo se llegó a los resultados.

Resultado de las evaluaciones

La gama de metodologías que utilizaron los diversos estudios (estudios de casos prácticos, encuestas a los participantes y modelos cuasiexperimentales) no permite comparar el impacto de los diferentes programas de apoyo a PYMEs. Si bien todos los beneficiarios parecen tener una opinión positiva de los programas, las evaluaciones arrojan resultados ambivalentes respecto de sus resultados y los indicadores de impacto. Además, si bien algunos programas parecen tener un impacto mayor que otros, estos impactos difieren significativamente en el caso de empresas de distintos tamaños y pertenecientes a diferentes sectores. El Cuadro A2 del Apéndice muestra los principales resultados e indicadores de impacto de cada programa.

Algunas evaluaciones afectaron positivamente los resultados finales, mientras que otras muestran impacto en los resultados intermedios. Por ejemplo, la evaluación a CIMO de 1995 concluyó que entre 1991 y 1993 el empleo aumentó 8.5% en el grupo tratamiento y disminuyó 1% en el grupo control; la evaluación del 2002 concluyó que durante el mismo período, el grupo tratamiento exportó 16.5% de sus

ventas, mientras que el grupo control exportó sólo 9.7% de sus ventas. Sólo 40% de las empresas participantes en el programa FIDECAP reportó que los recursos del programa habían influido en su desempeño. La evaluación a FAM-PYME en 2003 constató que la metodología del estudio, basada en la opinión de los beneficiarios, no podía establecer si el programa había aumentado el empleo y contribuido al incremento de la producción.

Si bien los estudios muestran que algunos beneficiarios están satisfechos con los programas, en la mayoría de éstos los resultados difieren según el tamaño y sector de las empresas. Las empresas de tamaño mediano tienden a ser las más satisfechas, mientras que las microempresas y pequeñas empresas suelen opinar que los servicios recibidos del programa son insuficientes. Por ejemplo, la evaluación a CIMO de 1997 arrojó que si bien los beneficios del apoyo prestado superaba los costos en el caso de las empresas medianas, para las microempresas y pequeñas empresas el costo era superior a los beneficios obtenidos. En el caso de CONOCER, hubo diferencias grandes entre los indicadores de resultados de las normas técnicas de competencia laboral y las normas no técnicas de competencia laboral en la industria forestal y textil, pero tales diferencias fueron casi insignificantes en turismo. Por lo tanto, el desempeño del programa parece estar vinculado a las diferencias en tamaño y sector de las empresas, situación que amerita un estudio más acabado.

Conclusiones

Las evaluaciones de los 10 programas muestran fuertes variaciones en el diseño y metodologías de evaluación utilizados.

Además, debido a que no todos los programas han sido sometidos a evaluaciones de impacto, no es posible comparar los programas entre sí en términos de efectividad y eficiencia. Aún cuando los resultados de las evaluaciones tienden a indicar que los programas fueron positivos en su labor, sólo dos programas realizaron evaluaciones de impacto como parte de su sistema de monitoreo y evaluación. Mientras los ocho programas cuyas evaluaciones se clasifican entre los niveles I y III midieron indicadores valiosos que se pueden utilizar para elaborar informes sobre la labor realizada para la administración y el gobierno, en el futuro deberían complementarse con evaluaciones de impacto (niveles IV–VI). Del mismo modo, los estudios de impacto existentes deben complementarse con actividades periódicas de monitoreo entre las evaluaciones.

El esfuerzo del gobierno por fomentar la evaluación a través de medidas legislativas no es suficiente en este momento para garantizar que las evaluaciones sean rigurosas en términos estadísticos y comparables entre las empresas. Para proporcionar el tiempo y los recursos necesarios para realizar no solamente actividades de monitoreo, sino también de evaluación, posiblemente sería aconsejable reformar el mandato para aumentar el período entre las evaluaciones de uno a tres años. Y si bien los sistemas de monitoreo oportuno son necesarios para garantizar la gestión efectiva de un programa y son una herramienta primordial utilizada por organizaciones de alto rendimiento, funcionan mejor cuando se realizan en conjunto con evaluaciones, las cuales revelan el impacto neto de un programa y muestran las causalidades entre un programa y los resultados de las empresas.

Para garantizar el uso eficiente de las subvenciones que el gobierno otorga a través de los programas, se requieren

esfuerzos para diseñar una metodología de evaluación flexible y aplicable a todos los programas de apoyo a las PYMEs. Con ese fin, el gobierno debe primero acordar un marco común de monitoreo y evaluación como el de Storey. El desarrollo de una metodología de evaluación que contemple tanto monitoreo como evaluación en último término permitirá realizar análisis de costos-beneficios y de impacto para las empresas y así planificar la asignación más eficiente de los recursos.

4

Revisión de las evaluaciones del CIMO

El análisis de las evaluaciones de programas de apoyo a PYMEs del Capítulo 3 nos muestra que sólo dos programas intentaron examinar el impacto neto mediante un grupo control. Uno de ellos, el programa CIMO, realizó tres evaluaciones de impacto neto: en 1995, 1997 y 2002. Según la clasificación de los estudios de evaluación de programas de apoyo a PYMEs en seis niveles de Storey (2004), las evaluaciones del CIMO pertenecerían al nivel V, ya que son evaluaciones exhaustivas del impacto neto e incluyen un grupo control, pero no corrigen el posible sesgo de selección de la muestra. El nuevo análisis de las pruebas presentadas en este capítulo permite dar una segunda mirada a la metodología que se utilizó para evaluar el programa CIMO. Aprovecha el acceso a datos sin elaborar recopilados para las primeras dos evaluaciones y lleva los datos hacia el nivel VI, donde aborda explícitamente los problemas de sesgo de selección.

Este nuevo análisis de los datos del CIMO cumple varios propósitos. En primer lugar, muestra cómo la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) diseñó y puso en marcha la evaluación del impacto neto y analizó los datos para pesquisar los efectos de haber participado en el programa en los resultados intermedios y en el desempeño de las empresas. En segundo lugar, evalúa si hubiera sido posible analizar los datos panel de alguna otra manera para obtener estimados más precisos sobre el impacto de la participación en el programa que permitirían calcular medidas de costos-beneficios confiables de las intervenciones del CIMO. En particular, aborda la aparente contradicción entre el hallazgo de que la participación en el programa mejora los resultados intermedios de las empresas, pero que sin embargo estuvo asociado a menores niveles de desempeño con posterioridad al programa.

Descripción general del programa CIMO

CIMO, el programa más antiguo de apoyo a PYMEs en México, ha proporcionado asistencia técnica y capacitación subvencionada a las PYMEs desde 1987. Para operar el programa, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social recurre a una red de promotores dispersa regionalmente conocida como unidades promotoras de capacitación. Estas unidades están localizadas en asociaciones locales y cámaras de comercio. Tal como indica el Capítulo 2, los objetivos del programa CIMO son:

- aumentar la productividad y calidad de vida de los trabajadores;

- promover sistemas control de calidad, manejo de recursos humanos y relaciones laborales en las empresas.
- promover la creación de conglomerados industriales y conexiones entre empresas;
- coordinar la oferta de capacitación en cada región con las destrezas requeridas por las empresas.

CIMO tiene varias características notables. En primer lugar, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social reconoció muy pronto que no bastaba con concentrarse solamente en la capacitación. Las PYMEs enfrentan numerosos obstáculos, como baja calidad de sus productos, tecnología obsoleta, falta de acceso a créditos y deficientes destrezas de comercialización y gestión, de modo que la mera capacitación no permitiría abordar los problemas de baja productividad de la mano de obra. En respuesta a esta carencia, el programa CIMO fue reestructurado para ofrecer a las PYMEs beneficiarias un conjunto integrado de capacitación y asistencia técnica a cargo de instituciones de capacitación y consultores. En segundo lugar, a diferencia de muchos programas de apoyo a PYMEs de otros países, CIMO selecciona y hace participar de manera activa a las PYMEs a través de su red de unidades promotoras de capacitación.

CIMO no brinda capacitación directa a las PYMEs. En cambio, subvenciona las actividades de capacitación y otros servicios de apoyo impartidos por proveedores del sector público o privado. Las unidades promotoras de CIMO realizan un diagnóstico de las empresas que muestran interés por participar en el programa, a fin de identificar las limitaciones que afectan su producción, destrezas y otros aspectos y luego ofrecerles actividades de capacitación y asistencia

técnica adaptadas específicamente a sus necesidades en un esquema de financiamiento compartido. Donde es viable, CIMO busca correlacionar grupos de empresas similares con proveedores locales de servicios, de modo que los servicios de capacitación y consultoría no sólo puedan aprovechar las economías de escala, sino además permitan promover la formación de conglomerados de empresas locales y la acción colectiva entre empresas. También subvenciona los costos de producir materiales de capacitación, diseñar programas de capacitación y diagnosticar las destrezas de los trabajadores según las normas sobre competencias laborales de CONOCER. El programa subvenciona hasta el 50% del costo en que incurren las empresas participantes, con un tope en el gasto total.

Tal como indica el Capítulo 2, el alcance de las actividades de capacitación y asistencia técnica ofrecidas por el programa CIMO ha aumentado notablemente con el paso del tiempo.

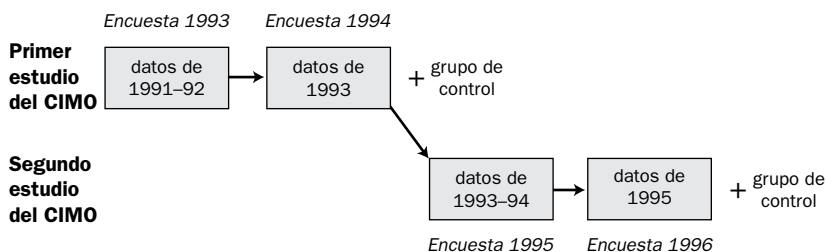
Los estudios de evaluación al CIMO de 1995 y 1997

Para poder evaluar el impacto económico y eficacia en función de los costos del programa CIMO, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social realizó dos estudios de evaluación de impacto, uno en 1995 y otro en 1997. Los estudios arrojaron que la participación en el programa tenía impactos estadísticamente significativos en los beneficiarios en algunos de los resultados si se comparaba con las empresas del grupo control, pero no en todos. Considerando la situación previa a la participación, los resultados intermedios (capacitación de los

trabajadores, uso de sistemas de control de calidad, organización de la fuerza laboral, retención en el empleo y rotación laboral) mejoraron en comparación con el grupo control. Sin embargo, el impacto del CIMO en los resultados finales (productividad y aumento salarial) fue más difícil de medir. En ambos estudios, las comparaciones post programa revelaron que el grupo de participantes en CIMO usualmente tuvo una menor productividad promedio que el grupo control, hecho contradictorio si se consideran las pruebas acerca del impacto positivo en los resultados intermedios que generó la participación en el programa.

Ambos estudios utilizaron un método cuasiexperimental mediante el cual se hizo seguimiento a dos grupos de empresas en el tiempo: un grupo tratamiento que había participado en el programa de CIMO y un grupo control aparejado que no lo había hecho, pero que por lo demás era comparable (en términos observables) en tamaño de la fuerza laboral, sector y ubicación geográfico. A los dos grupos de empresas se aplicó un instrumento de encuesta común que fue adaptado a la situación de participación en el programa y el sector. Las unidades promotoras del CIMO encuestaron al grupo tratamiento y el INEGI, al grupo control. Los encuestadores de ambos grupos recibieron igual capacitación para asegurar la uniformidad de la información recabada. En el caso del grupo tratamiento del CIMO, se solicitó información sobre las condiciones de la empresa antes y después de participar en el programa a fin de comparar los resultados pre y post programa.

La figura 4.1 muestra la estructura de los datos panel utilizada en los dos estudios de evaluación del CIMO. El primero de éstos, realizado en agosto de 1995, abarcó el período entre 1991 y 1993. Los datos previos a la participación (1991 y 1992)

Figura 4.1 Estructura de datos de los estudios de evaluación del CIMO

Fuente: Autores.

fueron obtenidos mediante encuestas realizadas en 1993 y luego, para los datos post participación (1993), en 1994. La muestra original comprendía 442 empresas en el grupo tratamiento y 381 en el grupo control. Estas últimas empresas fueron seleccionadas por el INEGI mediante un diseño probabilístico basado en las características del subsector, tamaño de la empresa y ubicación geográfica, a fin de aparejar el grupo con la muestra del CIMO. Debido a que muchas empresas no respondieron el cuestionario, otras lo respondieron de manera incompleta y algunas empresas habían dejado de operar, la muestra final se redujo a 248 empresas en el grupo tratamiento y 316 en el grupo control. La muestra combinada estuvo compuesta por una cantidad similar de empresas manufactureras (284) y no manufactureras (280) y abarcó tres categorías de tamaño en términos de la fuerza laboral, esto es, 30% eran microempresas (menos de 16 trabajadores), 50%, pequeñas empresas (entre 16 y 100 trabajadores) y 20%, medianas empresas (entre 101 y 250 trabajadores).

El segundo estudio realizado por la STPT (noviembre de 1997) abarcó el período entre 1993 y 1995 y tuvo un diseño

Cuadro 4.1 Tamaño de las muestras del segundo estudio de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social

<i>Grupo</i>	<i>Participaron en el primer estudio</i>	<i>No participaron en el primer estudio</i>	<i>Total</i>
Grupo tratamiento	139	456	595
Grupo de control	242	396	638
Total	381	852	1,233

Fuente: Secretaría del Trabajo y Previsión Social 1997.

similar. Se identificaron dos grupos, uno del CIMO y un grupo control, sobre la base de características similares en términos de subsector económico, tamaño, ubicación geográfica y ventas en pesos constantes de 1993, y se les hizo seguimiento en el tiempo. Una de las innovaciones de este segundo estudio es que también incluyó una muestra de empresas beneficiarias del CIMO y de empresas no participantes del primer estudio realizado por la STSP, de modo que fue posible hacer seguimiento a un subconjunto de empresas durante el período completo de cinco años. El Cuadro 4.1 presenta la muestra final del segundo estudio: en total, 595 empresas en el grupo tratamiento y 638 en el control, de las cuales 381 participaron en los dos estudios.

Los cuestionarios de la encuesta formulaban preguntas cuantitativas y cualitativas a las PYMEs. Las preguntas cuantitativas solicitaban información sobre la remuneración del personal, capacitación, personal, perfil profesional, ventas, inventario y capital fijo, entre otros, mientras que las preguntas cualitativas analizaban la estructura de la empresa, su orientación al mercado, organización, empleo, prácticas de capacitación y procesos productivos. Las preguntas tenían varias alternativas de respuesta. Ambos estudios utilizaron estos datos para realizar tres tipos de análisis: a) compara-

ción tabular entre los grupos tratamiento y control, b) análisis de regresión simple de los factores que determinaron los resultados en materia de productividad, incluida la participación en el programa y c) análisis de costos-beneficios del programa.

Comparación tabular

En el estudio de la STPT de 1995, que abarcó el período entre 1991 y 1995, las empresas que participaron en el programa CIMO:

- eran más proclives a ofrecer capacitación a sus empleados y a invertir montos superiores por trabajador en capacitación que el grupo control;
- tenían más probabilidades de ofrecer cursos formales de capacitación (90%) que el grupo control (50%);
- tenían tasas inferiores de utilización de su capacidad en 1991 (72% versus 76% del grupo control), pero en 1993 ya no se detectaron diferencias aparentes en las tasas de utilización entre los dos grupos;
- tenían inferiores niveles absolutos de producción, tanto en 1991 como en 1993, pero la brecha se estrechó en el transcurso del tiempo gracias a un aumento de 22% en el producto de las empresas que participaron en el programa CIMO en comparación con una leve disminución en el grupo control;
- eran más proclives que el grupo control a informar acerca de los cambios de organización que explicaban las mejoras en la productividad.

Los resultados del segundo estudio de la STPT de 1997 fueron bastante similares a los del estudio anterior. En 1993, la tasa de utilización de capacidad de las empresas CIMO antes de participar en el programa era inferior en la mayoría de casos a la del grupo control, al igual que la productividad de la mano de obra, los salarios, la retención en el empleo, el uso de sistemas de control de calidad, las ventas y la producción. Sin embargo, en 1995, la tabulación mostró lo siguiente:

- una mayor proporción de empresas CIMO habían hecho cambios de organización de algún tipo (80% versus 51% en el grupo control), tales como reorganización del trabajo en equipo, adopción de circuitos de control de calidad y mayor orientación al cliente;
- más empresas CIMO que las del grupo control ofrecieron capacitación, y de las que lo hicieron, más empresas CIMO que las del grupo control recurrieron a agentes de capacitación externos;
- una mayor proporción de empresas CIMO que del grupo control realizó cambios en los procesos de fabricación y producción;
- una mayor proporción de empresas CIMO introdujo sistemas de control de calidad entre 1993 y 1995, en comparación con las empresas del grupo control. De modo que en 1995 ya no había diferencias en los niveles de utilización de sistemas de calidad entre los dos grupos;
- las condiciones económicas adversas que causaron la “crisis del tequila” generaron una disminución en la producción y las ventas de ambos grupos en términos reales en el tiempo. Sin embargo, la tasa de disminución del valor agregado entre 1994 y 1995 fue un algo

mayor en el grupo tratamiento (-16%) que en el grupo control (-12%).

Análisis de regresión

Después de realizar las comparaciones tabulares, ambos estudios utilizaron modelos de regresión para calcular el impacto que tuvo la participación en el programa en los resultados finales (salario y productividad) para su posible utilización en el análisis de costos-beneficios. A pesar de contar con datos de tres años pre y post participación, ninguno de los estudios aprovechó plenamente la información en paneles disponible sobre las empresas. Por el contrario, ambos estudios calcularon regresiones transversales, para 1993 en el primer estudio y para 1995 en el segundo, con el propósito de explicar las diferencias postprograma en la productividad de los grupos tratamiento y control. Por otra parte, sólo se corrigieron los efectos de atributos tales como tamaño y sector industrial.

El primer estudio de la STSP calculó un modelo que asociaba la productividad de la mano de obra (valor agregado por trabajador) en 1993 con una amplia gama de variables explicativas y con una variable para el indicador CIMO, que tenía un valor de uno si la empresa pertenecía al grupo tratamiento y cero, si pertenecía al grupo control. Revestía particular interés saber si el coeficiente calculado para la variable CIMO era positivo, ya que indicaría que la participación en el programa sí se relacionaba con un aumento en la productividad de la mano de obra. Sin embargo, el coeficiente calculado fue negativo. El modelo también intentó identificar los grupos de empresas que se habían beneficiado más del

programa CIMO y para este fin se calculó un modelo por separado para cada sector y tamaño de empresa, cálculo que arrojó resultados ambivalentes en términos del tamaño. La inclusión de diversas variables endógenas, tales como salarios, para explicar las diferencias en la productividad de la mano de obra también es discutible. Debido a que el salario es el resultado de la capacitación y la participación en el programa, no se correlaciona sólo con el resultado que el modelo intenta explicar (la productividad de la mano de obra), sino también con la variable cuyo impacto en la productividad es de mayor interés para el estudio, esto es, la participación en el programa CIMO.

El segundo estudio de la STPT utilizó el enfoque de la función de producción de Cobb-Douglas para calcular el impacto de CIMO en el nivel de productividad en 1995. La función de producción es una relación insumo-producto que mide el posible producto que se puede lograr con distintos insumos de trabajo, materias primas y materiales intermedios y equipamiento. Esta metodología es una mejora en comparación con el estudio previo, debido a que sitúa el análisis en un marco que tiene fundamento teórico. Sin embargo, este estudio tampoco aprovechó la naturaleza de paneles de los datos, excepto en el uso de variables predictivas desfasadas. El modelo calculó una función de producción transversal para 1995, en la cual el logaritmo del valor agregado fue regresado en los logaritmos de activos fijos y trabajo, más el logaritmo de inversión en capacitación en 1994 y en 1995, el uso de control de calidad en 1994 y 1995 y una variable de indicadores para el cambio de organización en 1995. Estas variables independientes fueron hipotetizadas para medir colectivamente el efecto en la productividad que tuvo el hecho de haber participado en el programa. Se calcularon funciones

de producción para cada uno de los dos grupos, de modo que el impacto neto del programa CIMO en la productividad no se calculara directamente corrigiendo las diferencias entre los dos grupos de empresas. De lo contrario, los resultados también habrían sido negativos, como en el primer estudio (Secretaría del Trabajo y Previsión Social, 1995).

Nuevo análisis de los resultados

Lo anterior significa que ambos estudios de evaluación de impacto de la STSP constataron que la participación en CIMO tuvo impactos estadísticamente significativos en los resultados intermedios que, según se cree, contribuyen a mejorar la productividad, como inversión en capacitación, utilización de la capacidad, uso de sistemas de control de calidad, organización del lugar de trabajo, cambios en los procesos de producción y retención en el empleo. Sin embargo, resulta contradictorio que no se encontraran pruebas de que la participación en el programa CIMO haya tenido impacto positivo en la productividad de la mano de obra o el valor agregado una vez finalizado el programa. ¿Cómo se puede explicar esta aparente contradicción entre resultados intermedios positivos, pero efectos finales negativos? Hallazgos previos sugieren que CIMO parece atraer al programa a empresas que en promedio son menos productivas que el universo de las PYMEs. Estas diferencias en productividad persisten a pesar de los esfuerzos de aparejar lo más exactamente posible a los beneficiarios de CIMO con empresas no participantes con características observables similares. Si el problema es la autoselección de empresas más deficientes al CIMO, entonces la sola comparación del rendimiento pos-

programa de los grupos tratamiento con los grupos control puede arrojar cálculos inexactos e incluso conclusiones erróneas sobre el impacto de los programas: toda mejora en el rendimiento a causa del programa sería imposible de separar de cualquier diferencia en los niveles de productividad existente antes del programa.

La solución, que se investiga aquí, articula el análisis de impacto en términos de los cambios en el desempeño de una empresa específica generados en el tiempo, es decir, separa las diferencias en la productividad inicial previa al programa de los posibles impactos de la participación en el aumento de la productividad en el tiempo. Esta metodología, que se denomina diferencia en las diferencias (DID), compara los cambios en el desempeño del grupo tratamiento antes y después del programa (primera diferencia) con los cambios en el desempeño del grupo control en el tiempo (diferencia entre los grupos en las primeras diferencias). Al abstraer las diferencias iniciales en los niveles de productividad de los dos grupos que pueden atribuirse a la autoselección, el análisis se puede centrar en la medición del impacto sin sesgo (por la autoselección) en el desempeño del programa.

Consideremos una sencilla función de producción de Cobb-Douglas:

$$\text{Log}(VA_t) = \alpha \text{Log}(K_t) + \beta \text{Log}(L_t) + \theta \text{CIMO} + \varepsilon_t, \quad (4.1)$$

donde VA es el valor agregado, K son los activos fijos, L es el empleo total, ε es un término de error de regresión, θ es el parámetro que muestra el impacto de CIMO en la productividad de la mano de obra y t es el año correspondiente. Si las regresiones fueran transversales, como en el primer estudio de CIMO, y centradas sólo en el año posterior al programa,

1993, con seguridad las grandes diferencias previas al programa en los niveles de productividad se reflejarían en un cálculo negativo del parámetro θ . La agrupación de los datos correspondientes a los tres años 1991, 1992 y 1993 no abordaría las grandes diferencias en los niveles de productividad que existían entre los dos grupos antes de participar en el programa, porque el parámetro θ de todos modos sería negativo y reflejaría el menor nivel de productividad general de todas las empresas CIMO durante el período de tres años.

El enfoque DID elimina las diferencias en los niveles de productividad que pueden surgir de factores no observables, como la capacidad de gestión. Se utilizaron los datos de los tres años y la función de producción se calculó recurriendo a los cambios en el tiempo de cada variable de la ecuación (4.1), no los niveles de cada variable en cada año. Esta primera función de producción diferenciada es la siguiente:

$$\Delta \text{Log}(VA_t) = \alpha \Delta \text{Log}(K_t) + \beta \Delta \text{Log}(L_t) + \theta \text{CIMO} + \varepsilon_{p(4.2)}$$

donde Δ denota la diferencia entre el nivel de cada variable en un año determinado con respecto al año anterior.⁸ Al purgar los datos de las diferencias en los niveles de productividad que no varían en el tiempo (causadas por efectos no observables de capacidad a nivel de cada empresa), este procedimiento centra la atención del análisis de regresión en el hecho de si la participación en CIMO, θ , afecta o no el aumento de la productividad.

Para probar la eficacia de este método, se combinaron las series de datos panel de ambos estudios de evaluación

8. También se calculó otra especificación, donde Δ denota la diferencia entre el nivel de cada variable en un año dado respecto de la media a nivel de empresas en el período de tres años. Tal como se señala más adelante, ambas especificaciones arrojan resultados similares.

Cuadro 4.2 Efecto de la participación en CIMO en los resultados intermedios

<i>Variable</i>	<i>Período</i>	<i>Cambio en el tiempo</i>	<i>Probabilidad</i>
Inversión privada media (por trabajador) en capacitación	1991–93	Mex\$192.7	0.024
Inversión privada media (por trabajador) en capacitación	1993–95	Mex\$170.0	0.002
Porcentaje de empresas con mecanismos de control de calidad	1994–95	23.1%	0.000

Fuente: Cálculos de los autores sustentados en las bases de datos de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

Nota: Todos los efectos estimados son estadísticamente significativos.

de la STPS (las muestras de 1991–1993 y 1993–1995, más las muestras de 1991–1995 de empresas incluidas en ambos estudios) y se redefinieron las variables a fin de hacerlas comparables en el tiempo.⁹

El Cuadro 4.2 confirma los resultados de los estudios anteriores de CIMO, esto es, que el programa mejoró los resultados intermedios de las empresas participantes respecto del grupo control. Tanto en los períodos de 1991–1993 como de 1993–1995, CIMO incrementó sustancialmente la inversión en capacitación por trabajador respecto del grupo control: en promedio, las empresas que participaron en CIMO invirtieron entre 170 y 190 pesos mexicanos más (en pesos constantes de 1994) en capacitación por trabajador que las empresas que no participaron en el programa. El Cuadro también muestra que más empresas CIMO (23%) adoptaron sistemas de control de calidad en el período 1994–1995 que en el grupo control. Tal como se mencionaba anteriormente, el programa CIMO tenía como objetivo influir en estos dos

9. Las medidas incluyeron la deflación de las variables denominadas en valor para convertirlas en pesos constantes de 1994 y la definición de mediciones alternativas de valor agregado en concordancia con los estados financieros y las respuestas directas de las empresas a preguntas sobre valor agregado.

resultados intermedios para mejorar el desempeño y la productividad de las empresas participantes.¹⁰

El Cuadro 4.3 muestra la media simple de las medidas alternativas de productividad de la mano de obra de las empresas CIMO y no CIMO en 1991, 1993 y 1995 por separado para las muestras que participaron sólo en el primer estudio o sólo en el segundo y para las que participaron en ambos estudios. De ahí surgen dos tendencias, que son independientes de la definición dada al valor agregado. En primer lugar, el grupo control seleccionado para el primer estudio era más comparable con el grupo tratamiento en términos de productividad de la mano de obra promedio previa a la participación en el programa que el del segundo estudio. La productividad de la mano de obra de las empresas que conformaron el segundo grupo control más que duplicaba la productividad de las empresas del programa CIMO. Por el contrario, la productividad de la mano de obra de las empresas que conformaron el primer grupo control era sólo 50% superior a la de la muestra de empresas del programa CIMO. En el caso de cualquier programa, sin importar su grado de efectividad, el desafío de superar una desventaja de esa magnitud en la productividad inicial sería enorme. Por lo tanto, los resultados sugieren que es necesario prestar más atención a la selección de grupos control adecuados (y comparables) para los estudios de evaluación.

El segundo aspecto importante a destacar, además de las diferencias en el nivel de productividad, es que la productividad de la mano de obra aumentó en el tiempo tanto en el grupo tratamiento como en el grupo control. Los par-

10. Los resultados de la regresión, incluidos los términos de interacción de la variable del indicador CIMO y los resultados intermedios, muestran que la inversión en capacitación de los trabajadores y en control de calidad son las dos variables que más influyeron en la productividad y las remuneraciones de las empresas.

Cuadro 4.3 Medias grupales en productividad de la mano de obra, 1991, 1993 y 1995
(precios de 1994 en pesos mexicanos)

Empresas	Valor agregado por trabajador			Producción menos materiales por trabajador		
	1991	1993	1995	1991	1993	1995
<i>Participaron sólo en el primer estudio</i>						
No CIMO	47,391	34,964	—	63,898	49,140	—
CIMO	31,741	35,146	—	35,078	37,024	—
<i>Participaron sólo en el segundo estudio</i>						
No CIMO	—	178,734	207,989	—	186,299	225,120
CIMO	—	79,704	84,114	—	71,735	78,964
<i>Participaron en ambos estudios</i>						
No CIMO	46,738	65,459	128,253	57,752	55,658	113,618
CIMO	30,874	51,815	51,372	38,174	38,884	51,203

Fuente: Cálculos de los autores según los estimados de valor agregado de los estudios de 1995 y 1997 de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

Nota: — = no disponible.

participantes en el programa CIMO mejoraron el desempeño postprograma con respecto a sus propios niveles previos a la participación, especialmente en el período 1991-1993. Sin embargo, debido a que su productividad aumentó más que la del grupo control (cuya tasa de crecimiento de hecho fue negativa), la brecha de productividad entre las empresas CIMO y no CIMO disminuyó en dicho período. Esto indicaría que la participación en el programa tuvo un impacto positivo neto en el desempeño de la empresa. Sin embargo, los datos del período 1993-1995 son ambivalentes: la productividad de la mano de obra aumentó en ambos grupos, pero la brecha en la productividad de la mano de obra no disminuyó, lo que apuntaría a un impacto poco significativo del programa. La brecha de hecho aumentó en los grupos

tratamiento y control que fueron incluidos en los dos estudios, como se desprende del tercer panel del Cuadro 4.3.

A fin de reconciliar estos cambios de productividad tan diferentes en el tiempo, utilizamos datos panel de cada uno de los estudios para volver a calcular las funciones de producción de Cobb-Douglas en las primeras diferencias, como en la ecuación (4.2). Utilizamos dos especificaciones del valor agregado, una de la STPS y la otra definida simplemente como la producción menos los costos de los insumos y materiales intermedios. Aumentamos las funciones de producción, calculadas por separado para cada estudio, con un conjunto de variables dummies de la industria a fin de neutralizar los efectos de la industria propiamente tal. En el segundo estudio, añadimos una variable de indicadores para 1995 a fin de corregir los posibles efectos negativos causados por la recesión económica en la productividad. También consideramos los datos de 1991 a 1993 acerca de la muestra de empresas del primer estudio y a las que se les hizo seguimiento entre 1993 y 1995 para comprobar si un panel más extenso modificaría los cálculos del impacto de la participación en CIMO en la productividad.

El Cuadro 4.4 muestra los resultados de calcular dos especificaciones de la función de producción para el período 1991–1993 del primer estudio, una en niveles correspondientes a la ecuación (4.1) y una en primeras diferencias correspondientes a la ecuación (4.2). Tal como se planteó, los resultados en niveles sugieren que CIMO no tuvo impacto en los niveles de productividad de los participantes en comparación con el grupo control. De hecho, el parámetro θ sugiere que la productividad de las empresas que participaron en CIMO era entre 9% y 18% menor que la del grupo control. Por el contrario, cuando se calculó en términos de primeras

Cuadro 4.4 Cálculos de la función de producción para 1991–93

Variable	Variable dependiente: Log (valor agregado)				Variable dependiente: Log (valor de producción – costo de los materiales)			
	Niveles		Primeras diferencias		Niveles		Primeras diferencias	
	Coefficiente	Estadístico z	Coefficiente	Estadístico z	Coefficiente	Estadístico z	Coefficiente	Estadístico z
Log (activos fijos)	0.224*	11.5	0.099*	4.1	0.239*	9.4	0.099*	3.2
Log (empleo)	0.828*	27.0	0.416*	7.0	0.800*	19.9	0.432*	5.5
Variable del indicador CIMO	-0.098	-1.6	0.058*	2.0	-0.184*	-2.3	0.108	2.9
Constante	7.876*	33.4	0.091	1.2	7.838*	25.2	-0.051	-1.3
Número de observaciones	1,533		1,017		1,516		998	

Fuente: Cálculos de los autores sustentados en las bases de datos de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

Nota: * denota que es significativo al nivel de 5%. Se incluyeron variables dummies para la industria, pero no se indican. La variable de valor agregado fue creada por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

diferencias, el parámetro θ cambió a signo positivo (6% a 11%, según la medición del valor agregado) y era significativo estadísticamente.¹¹ En otras palabras, una vez que se neutralizaron las diferencias iniciales en el nivel de productividad causadas por la autoselección de empresas más deficientes al programa CIMO, se pudo asociar la participación en el programa a un impacto positivo en el desempeño.

Los Cuadros 4.5 y 4.6 muestran los resultados pertinentes a la función de producción calculados para los períodos de 1993–1995 y 1991–1995, a los que se agregó una submuestra de las empresas de los grupos tratamiento y control del primer estudio. Tal como en los resultados anteriores, CIMO tuvo un impacto negativo en la productividad de los participantes

11. Los Cuadros A3 y A4 del Apéndice muestran otras especificaciones de la función de producción que indican la misma tendencia.

cuando la función de producción fue calculada en niveles. El parámetro θ calculado no fue sólo negativo y de magnitud (-53% a -60%), sino que también fue estadísticamente muy significativo. Sin embargo, en primeras diferencias, los cálculos del parámetro θ disminuyeron mucho (-5%) o no eran estadísticamente diferentes a cero, en razón de la medida de valor agregado utilizada. Cuando se aumentaron los datos para agregar algunas empresas del primer estudio (el panel de 1991 a 1995), los cálculos de los parámetros θ de CIMO resultaron no ser estadísticamente diferentes a cero. No queda claro si esta ausencia de impacto refleja la falta de efectividad del programa o la selección de un grupo control inadecuado para las empresas que participaron en CIMO.

Cuadro 4.5 Cálculos de la función de producción para 1993-95 y 1991-95
(variable dependiente= log(valor agregado))

Variable	Variable dependiente: Log (valor agregado)				Variable dependiente: Log (valor de producción - costo de los materiales)			
	Niveles		Primeras diferencias		Niveles		Primeras diferencias	
	Coefficiente	Estadístico z	Coefficiente	Estadístico z	Coefficiente	Estadístico z	Coefficiente	Estadístico z
Log (activos fijos)	0.184*	13.8	0.069*	3.5	0.187*	16.7	0.071*	4.5
Log (empleo)	0.875*	36.2	0.504*	9.3	0.854*	40.5	0.466*	10.9
Variable del indicador CIMO	-0.053*	-9.8	0.051	-1.9	-0.485*	-9.8	0.311*	-0.3
Constante	9.368*	49.6	0.298*	4.9	8.198*	53.0	-0.386	6.5
Variable ficticia 1995	-0.151*	-8.3	-0.379	-13.7	-0.065*	-3.5		-16.3
Número de observaciones	3,621		2,394		4,805		3,424	

Fuente: Cálculos de los autores sustentados en las bases de datos de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

Nota: * denota que es significativo al nivel de 5%. Se incluyeron variables dummies para la industria, pero no se indican. La variable de valor agregado fue creada por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

Cuadro 4.6 Cálculos de la función de producción para 1993–95 y 1991–95
(variable dependiente= log(valor de producción menos el costo de materiales))

Variable	1993–95				1991–95			
	Niveles		Primeras diferencias		Niveles		Primeras diferencias	
	Coefficiente	Estadístico z	Coefficiente	Estadístico z	Coefficiente	Estadístico z	Coefficiente	Estadístico z
Log (activos fijos)	0.234*	15.3	0.094*	3.3	0.202*	17.3	0.084*	5.0
Log (empleo)	0.833*	33.0	0.455*	8.8	0.833*	37.8	0.473*	10.3
Variable del indicador CIMO	-0.607*	-10.9	-0.004	-0.2	-0.574*	-11.0	0.019*	-0.8
Constante	8.721*	41.9	0.066	1.1	8.651*	49.0	0.162*	3.1
Variable ficticia 1995	-0.166*	-10.0	-0.274*	-9.8	-0.045*	-2.4	0.314*	-12.4
Número de observaciones	3,266		2,043		4,781		3,392	

Fuente: Cálculos de los autores sustentados en las bases de datos de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

Nota: * denota que es significativo al nivel de 5%. Se incluyeron variables dummies para la industria, pero no se indican. La variable de valor agregado fue creada por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

Conclusiones

Las pruebas empíricas sugieren que la capacitación y asistencia técnica integrales brindadas por CIMO en general han sido efectivas en mejorar el desempeño de las microempresas y las PYMEs. En comparación con el grupo control, las empresas que participaron en CIMO incrementaron más su inversión en capacitación de los trabajadores, mostraron mayores tasas de utilización de la capacidad y tendieron más a adoptar sistemas de control de calidad. Los datos sugieren que estos mejores resultados intermedios estuvieron asociados a un mayor aumento de la productividad entre los participantes en CIMO y estos efectos se vieron con mayor

fuerza en el período de 1991 a 1993. Los efectos del programa no se detectaron en el período de 1993 a 1995, si bien este resultado podría reflejar simplemente una mala elección del grupo control.

El nuevo análisis de los datos demuestra que los cálculos del impacto del programa utilizando los mismos datos pueden variar de manera impresionante de acuerdo a la metodología empírica utilizada. El efecto de la participación en el programa CIMO en la productividad siempre era negativo cuando las funciones de producción se calcularon en niveles, pero era positivo o mixto cuando se calcularon en términos de primeras diferencias para abordar el problema del sesgo de autoselección. Estos resultados nos brindan varias lecciones importantes. Una de ellas es que la selección de un grupo control apropiado para los beneficiarios del programa es crucial, al igual que la recopilación de datos panel para los dos grupos para poder comparar los resultados pre- y post-participación. Se requiere utilizar un diseño cuasiexperimental de este tipo para calcular los impactos netos de un programa. En segundo lugar, es necesario considerar y abordar los problemas de selección de las muestras que pueden surgir de las decisiones adoptadas por las empresas para participar en un programa. En la medida que empresas más o menos productivas se autoseleccionan para participar en programas de apoyo a PYMEs debido a características de productividad no observables, estas elecciones pueden ser imposibles de separar de los esfuerzos para medir el impacto de la participación en el programa. Por último, tal como sugiere el análisis, es necesario preocuparse mucho más de la elección de los modelos y de los cálculos del impacto de la participación en el programa antes de emprender análisis de costos-beneficio, los cuales

se basan fundamentalmente en sólidos cálculos del impacto neto de un programa.

5

Evaluación de los programas de apoyo a las PYMEs utilizando datos panel

El capítulo anterior mostró la importancia de disponer de datos panel acerca de las empresas del grupo tratamiento y del grupo control que sean comparables para evaluar los efectos de los programas de apoyo a las PYMEs. Conseguir los datos necesarios para comparar el impacto relativo de los distintos programas es una tarea incluso más ardua. La información sobre la situación de las empresas antes y después del programa debe provenir de una muestra adecuada de beneficiarias de los diversos programas y de un grupo de empresas comparables que no participaron en ninguno de los programas. Debido a la gran variedad de programas de apoyo a PYMEs que se ejecutan hoy en día en México, las autoridades están interesadas en realizar ese tipo de comparaciones transversales para saber cuáles programas funcionan, cuáles no y los motivos de su éxito o fracaso. Esta información comparativa y las experiencias que de ella se desprenden serán de utilidad para mejorar la focalización o

la prestación de los servicios que ofrece cada programa o bien para responder la interrogante normativa más general que si la consolidación de algunos programas similares resultaría en un mejor desempeño de las PYMEs y de sus empleados y en una economía para las arcas nacionales.

Este capítulo analiza el posible uso de una encuesta de gran envergadura aplicada a empresas que comprende preguntas sobre su participación en programas de apoyo a PYMEs en el pasado, a fin de recopilar los datos panel necesarios sobre los beneficiarios y no beneficiarios de dichos programas y así poder comparar sus efectos.¹² La encuesta ENESTYC de 2001 tiene un módulo sobre la participación y fecha de participación de las empresas en los 10 programas más importantes de apoyo a PYMEs de México, lo que dio información sobre lo diversos grupos de empresas beneficiarias y de empresas de grupos control que nunca han participado en ninguno de estos programas. La posibilidad de vincular la ENESTYC de 2001 con encuestas anteriores (1995 y 1999) proporciona los datos panel necesarios para estudiar el desempeño de las empresas, así como los cambios que éstas han sufrido en el tiempo, y para utilizar la información relativa a las fechas de participación para identificar los períodos previos y posteriores a la participación en un determinado programa.

La enorme cantidad de información sobre las empresas que contiene la encuesta ENESTYC, datos que por lo demás se recopilan sistemáticamente en el tiempo, se puede aprovechar de diversas maneras. En primer lugar, permite al evaluador y a los analistas de un programa definir de manera consistente en el tiempo un conjunto de indicadores de

12. Los datos retrospectivos sobre la participación en programas recopilados en encuestas a empresas son similares a aquellos utilizados en el estudio de evaluación de impacto de donaciones de asistencia a PYMEs que se resume en el Recuadro 3.2.

desempeño, entre otros resultados intermedios como capacitación, adopción de nuevas tecnologías y sistemas de control de calidad, los cuales constituyen el objetivo de muchos programas de apoyo a PYMEs). También es posible definir los resultados finales como productividad, valor agregado, orientación a las exportaciones y mejores salarios, que de igual manera son resultados que estas intervenciones esperan promover. En segundo lugar, esta información permite identificar grupos control de no participantes comparables por medio del emparejamiento con grupos tratamiento. De hecho, es probable que las encuestas de empresas a gran escala, como la ENESTYC, incluyan un elevado porcentaje de muchas empresas que nunca han participado en este tipo de programas y que podrían servir de grupo control para los beneficiarios de los programas. Finalmente, los datos se pueden utilizar para ensayar diversas estrategias de evaluación de impacto de los programas, desde simples comparaciones tabulares de las medias en los dos grupos recurriendo a un marco regresivo para neutralizar las diferencias en los atributos de las empresas de ambos grupos, el empate basado en el puntaje de la propensión a participar para mejorar la calidad del empate hasta el emparejamiento de los grupos control y grupos tratamiento y métodos de análisis de la diferencia en las diferencias para manejar la diversidad observable y no observable de las empresas y así corregir el sesgo de selección.

Datos de la ENESTYC

ENESTYC es una encuesta periódica de empresas manufactureras realizada por el INEGI para la Secretaría del Trabajo

Cuadro 5.1 Tamaño de las muestras por año y tamaño de las empresas, 1995, 1999 y 2001 (number of firms)

Año de la encuesta	Tamaño de las empresas				Total
	Micro	Pequeña	Mediana	Grande	
1995	816	1,531	1,564	1,333	5,244
1999	1,912	1,178	1,902	1,848	6,840
2001	2,530	1,736	2,028	1,885	8,179

Fuente: Cálculos de los autores con datos de las encuestas ENESTYC.

y Previsión Social (STPS). El universo de empresas manufactureras de la encuesta es aquel de los censos económicos de 1994 y 1999¹³ que considera 54 actividades económicas y 309,157 empresas establecidas. La ENESTYC utiliza el mismo marco de muestreo que la encuesta anual de la industria manufacturera, es decir, está dividida en estratos de las 54 actividades económicas a nivel nacional y según el tamaño de las empresas, pero incluye una proporción mayor de PYMEs en la muestra para lograr una mejor representación de las micro y pequeñas empresas. A la fecha se han realizado cuatro encuestas ENESTYC, en 1992, 1995, 1999 y 2001, pero se han utilizado sólo los datos correspondientes a las tres encuestas más recientes. El Cuadro 5.1 detalla el tamaño de las muestras utilizadas, desglosado por tamaño de las empresas.

Las tres encuestas ENESTYC recaban información sobre los encuestados, comparable en términos generales en el tiempo. Las encuestas solicitan información detallada sobre a) régimen de propiedad; b) número de empleados; c) ubicación geográfica; d) atributos de la fuerza laboral según ocho

13. El universo del censo económico se actualiza con datos de la encuesta industrial mensual y con información de todas las empresas petroquímicas consultadas en la misma encuesta.

Cuadro 5.2 Panel by Year and Firm Size (cantidad de empresas)

Años del panel	Tamaño de las empresas en 2001				Total
	Micro	Pequeña	Mediana	Grande	
1995 y 2001	2	161	723	954	1,840
1999 y 2001	54	335	1,273	1,404	3,066
1995, 1999 y 2001	2	91	623	848	1,564

Fuente: Cálculos de los autores con datos de las encuestas ENESTYC.

destrezas ocupacionales; e) salarios y compensaciones no salariales según actividad; f) uso de tecnología por el tipo; g) prácticas en el lugar de trabajo, entre otros métodos de control de calidad y certificación de la norma ISO 9000, y h) programas de capacitación, sea ésta capacitación informal en el lugar de trabajo por parte de supervisores y colegas o capacitación formal proporcionada por los empleadores (capacitación interna) y por proveedores externos (capacitación externa).

Es posible vincular en el tiempo a las empresas consultadas en las distintas encuestas ENESTYC por medio de un número de identificación único que se mantiene a condición de que estén incluidas en el marco de muestreo de la ENESTYC de ese año. La ENESTYC no fue diseñada como una encuesta en paneles y las empresas más pequeñas (microempresas y PYMEs) se incluyen de manera aleatoria e independiente en la muestra, de modo que es posible seguir en el tiempo sólo a una pequeña proporción de PYMEs. No obstante, tal como muestra el Cuadro 5.2, es posible hacer seguimiento a bastantes PYMEs (pero a ninguna microempresa) en pares de años de encuestas de ENESTYC.

La encuesta ENESTYC del año 2001 difiere de las versiones anteriores en que incluye preguntas sobre la partici-

pación de las empresas en los 10 principales programas de apoyo a PYMEs. Trabajamos codo a codo con el INEGI para incorporar una breve sección de preguntas sobre la participación en estos programas. Las empresas contestaron preguntas retrospectivas acerca de su conocimiento de los programas y su participación en éstos; en caso de haber participado, se consultó el año en que habían participado por primera vez en un programa o programas en particular y el tipo de apoyo que recibieron. Las respuestas permitieron no sólo identificar a los beneficiarios de dichos programas de apoyo a PYMEs (u otros) y al universo de los no participantes, sino también conocer la fecha de participación dentro del período de tiempo que abarcan los datos panel disponibles sobre las empresas, es decir, entre 1995 y 2001.

Estos datos panel nos permitirán, en principio, lograr dos objetivos: en primer lugar, dado que en la ENESTYC 2001 es posible distinguir a los participantes en un programa de los que no participaron, se puede seleccionar un grupo control de no participantes similar a los grupos tratamiento por medio de la técnica de empareje que se explica en el Capítulo 3, en la que cada empresa del grupo tratamiento es aparejada con una empresa no participante de características similares, según lo indica el puntaje de la propensión a participar. En segundo lugar, gracias a que las empresas dieron a conocer las fechas en que participaron en un programa, es posible identificar los períodos de pre y post participación de cada una de las empresas beneficiarias del año 2001, información que a su vez permite observar los resultados previos a la participación registrados en las encuestas ENESTYC de 1995 o 1999. De esa manera, se pueden comparar los resultados postprograma de 2001 con la información de la empresa previa al programa (información básica) y así calcular el impacto

Cuadro 5.3 Participantes en programas según la ENESTYC de 2001

<i>Años del panel</i>	<i>CIMO</i>	<i>COMPITE</i>	<i>CRECE</i>	<i>CIMO, CRECE o COMPITE</i>
1995 y 2001	160	59	33	215
1999 y 2001	260	116	54	368
1995, 1999 y 2001	141	47	26	186
2001	471	243	129	703

Fuente: Cálculos de los autores con datos de las encuestas ENESTYC.

del programa en el desempeño de una empresa en el tiempo y, al mismo tiempo, corregir los efectos específicos en una empresa que resultan de una diferencia no observable.

Después de tabular las respuestas sobre participación en los programas que dieron las propias empresas y de identificar la cantidad de beneficiarios en cada uno de ellos que contaban con datos panel pre y post participación, el estudio se centró en los tres programas más importantes, CIMO, COMPITE y CRECE. En estos tres programas, las muestras fueron mucho más grandes, en concordancia con la descripción general de los programas del Capítulo 2, y las tres se estructuran de manera similar como programas de evaluación y consultoría. Además, parte de los demás programas ya no existen (como México Exporta y PMT) o sólo comenzaron a operar en 2001 (como FIDECAP y PAMPYME), de modo que no hay información post programa disponible sobre sus participantes. El Cuadro 5.3 tabula la cantidad de participantes en los programas en datos panel por programa y número de participantes en cualquiera de los tres programas.

El Cuadro 5.4 detalla el tamaño de las muestras de participantes en los programas cuando en la ENESTYC 2001 se utilizaron datos administrativos de la CIPI para complementar las respuestas de las empresas sobre su participación. Desde

Cuadro 5.4 Participantes adicionales en programas con datos de la base de datos de CIPI

<i>Años del panel</i>	<i>CIMO</i>	<i>COMPITE</i>	<i>CRECE</i>	<i>CIMO, CRECE o COMPITE</i>
1995 y 2001	160	59	33	215
1999 y 2001	299	128	60	419
1995, 1999 y 2001	141	47	26	186
2001	551	278	165	931

Fuente: Cálculos de los autores con datos de las encuestas ENESTYC y registros de la CIPI.

1998, la CIPI mantiene una base de datos administrativa de los beneficiarios de todos los programas de apoyo a PYMEs, según la información proporcionada por los administradores de los programas. Esta base de datos registra las empresas individualmente y según programa y año. Esta información es sumamente valiosa para corregir dos posibles fuentes de errores al clasificar la situación de participación en un programa: a) error de memoria, según el cual algunas empresas señalaron erróneamente no haber participado en un programa en 2001 cuando de hecho sí lo hicieron, y b) falta de información sobre la participación en un programa, como en el caso de empresas que fueron encuestadas en la ENESTYC de 1995 y 1999, pero no en la de 2001, de modo que no se les identificó como empresas participantes cuando de hecho sí participaron. Con la ayuda de la CIPI, el INEGI correlacionó las encuestas ENESTYC con la base de datos de beneficiarios de la CIPI a fin de identificar a otras empresas que participaron en programas gubernamentales de apoyo a PYMEs, pero que no aparecieron como tales en la ENESTYC.

Medición de los efectos de participar en un programa

Con este conjunto de datos panel de los beneficiarios de programas y no participantes, es posible utilizar diversas metodologías para evaluar los impactos netos de la participación en un programa. Esta sección comienza con dos métodos relativamente sencillos: a) comparar y comprobar las diferencias en los valores medios de las medidas de resultados más importantes tanto del grupo tratamiento como del grupo control, y b) calcular las funciones de producción para medir los impactos de un programa en la productividad y neutralizar las diferencias en los atributos de empresa, sector y geográficos de los dos grupos. Los dos métodos son bastante simplistas y, como se ha recalcado en los capítulos anteriores, tienen dos limitaciones fundamentales: no permiten comparar los atributos observables de los grupos tratamiento y grupos control y pueden dar lugar a un sesgo de selección debido a la decisión de participar en un programa de acuerdo a rasgos de productividad no observables. Sin embargo, sí proporcionan información inicial provechosa sobre los impactos de los programas, información que posteriormente se puede profundizar mediante métodos más sofisticados.

Pruebas de las medias de los grupos

Para analizar si la participación en un programa tiene impacto, la manera más sencilla es comparar las medias de los resultados del grupo control con las del grupo tratamiento y comprobar si las diferencias entre ambos grupos son sig-

nificativas estadísticamente. La evolución en el tiempo de las medidas de resultados de ambos grupos también arroja información sobre si los programas afectan el desempeño de las empresas.

El Cuadro 5.5 resume las diferencias entre el grupo tratamiento y el grupo control con respecto a varios resultados intermedios y finales para los años 1995, 1999 y 2001. La segunda, tercera y cuarta columnas del Cuadro se refieren a la comparación de los beneficiarios del programa CIMO con un grupo control que nunca ha participado en un programa de apoyo a PYMEs; mientras que la quinta y sexta columnas muestran la correspondiente comparación con beneficiarios de los programas CIMO, COMPITE y CRECE (en adelante, grupo CCC). Se señalan las diferencias entre los grupos (y el estadístico t) en los resultados intermedios, como capacitación, tecnología y control de calidad, que son los que la mayoría de los programas de apoyo a PYMEs esperan influenciar, y los resultados finales que se cree son afectados por las variables intermedias, como mejoramiento de la productividad, empleo, salarios y orientación a las exportaciones.¹⁴

Analicemos las diferencias en los resultados intermedios entre el grupo tratamiento y el grupo control. En 1995, básicamente el año con el que se compara la situación de una empresa antes de participar en un programa, una mayor proporción de empresas del programa CIMO y del grupo de programas CCC ofrecieron a sus empleados capacitación formal, en comparación con el grupo control, si bien era menos probable que la impartieron a través de programas

14. En otros resultados no considerados en este documento, también se computaron las medias de grupo de otras variables, como gastos en investigación, desarrollo y capacitación, escalas salariales para categorías de trabajadores calificados y no calificados y participación sindical. Los resultados son coherentes en términos generales con los del Cuadro 5.5.

Cuadro 5.5 Diferencias en las medias entre el grupo tratamiento y el grupo control

Medidas de resultados	CIMO			CIMO, COMPITE, or CRECE		
	Diferencia en las medias	Prueba t	P> t	Diferencia en las medias	Prueba t	P> t
<i>1995</i>						
Valor agregado	4,034.00	0.561	0.575	-633.00	-0.120	0.904
Empleo	59.49	1.376	0.169	20.45	0.629	0.530
Remuneración de los directores	-2.08	-1.948	0.051	-2.38	-2.307	0.021
Remuneración de los empleados	-0.35	-2.039	0.041	-0.32	-1.874	0.061
Porcentaje de exportaciones	-3.42	-2.087	0.037	-3.97	-2.933	0.003
Orientación a las exportaciones (%)	-4.21	-2.306	0.021	-5.01	-3.280	0.001
Ofrece capacitación (%)	13.07	4.795	0.000	11.21	3.476	0.001
Capacitación interna (%)	-20.91	-6.512	0.000	-17.96	-5.588	0.000
Capacitación externa (%)	21.14	6.584	0.000	18.20	5.085	0.000
Adopción de tecnologías (%)	-9.13	-2.197	0.028	-1.69	-0.430	0.667
Control de calidad (%)	0.67	0.284	0.777	-0.72	-0.370	0.711
<i>1999</i>						
Valor agregado	7,399.00	0.477	0.633	182.00	0.019	0.985
Empleo	125.32	2.851	0.004	67.42	2.412	0.016
Remuneración de los directores	-857.16	-7.706	0.000	-857.22	-7.585	0.000
Remuneración de los empleados	-533.23	-13.542	0.000	-534.09	-13.417	0.000
Porcentaje de exportaciones	4.50	2.335	0.020	9.17	4.900	0.000
Orientación a las exportaciones (%)	1.87	1.131	0.258	8.58	4.617	0.000
Ofrece capacitación (%)	38.49	26.042	0.000	38.42	21.340	0.000
Capacitación interna (%)	1.78	0.685	0.493	7.88	3.209	0.001
Capacitación externa (%)	35.72	12.761	0.000	29.56	10.927	0.000
Adopción de tecnologías (%)	23.42	11.472	0.000	21.59	9.243	0.000
Control de calidad (%)	10.36	3.645	0.000	4.86	2.114	0.035
<i>2001</i>						
Valor agregado	3,560.00	1.252	0.211	2,743.00	1.006	0.315
Empleo	56.24	1.727	0.084	37.99	2.181	0.029
Remuneración de los directores	-1,057.15	-43.631	0.000	-512.03	-3.419	0.001
Remuneración de los empleados	-986.17	-8.290	0.000	-850.39	-9.710	0.000
Porcentaje de exportaciones	3.55	1.743	0.081	5.02	2.858	0.004
Orientación a las exportaciones (%)	2.13	2.624	0.009	4.02	4.811	0.000
Ofrece capacitación (%)	66.38	34.317	0.000	53.56	29.123	0.000
Capacitación interna (%)	18.22	9.319	0.000	15.44	9.943	0.000
Capacitación externa (%)	47.99	20.954	0.000	37.96	20.079	0.000
Adopción de tecnologías (%)	31.11	13.721	0.000	31.87	16.535	0.000
Control de calidad (%)	8.37	5.867	0.000	8.16	6.967	0.000

Fuente: Cálculos de los autores con datos de las encuestas ENESTYC.

Nota: Las cifras en negrita indican que las diferencias son significativas estadísticamente.

internos de capacitación. Además, fueron menos (al menos en CIMO) las que adoptaron nuevas tecnologías, si bien igual proporción de empresas del grupo tratamiento y de control adoptaron sistemas de control de calidad. En 2001, que para la mayoría de las empresas de CIMO y CCC fue el año de medición posterior a su participación en programas, los tres resultados intermedios (capacitación formal (interna y externa), adopción de tecnologías y control de calidad) claramente eran más favorables entre las empresas que habían participado en algún programa. En términos generales, los programas parecen haber tenido el impacto esperado en mejorar los resultados intermedios en comparación con el grupo control.

El impacto de los programas en los resultados finales es más ambivalente. Las diferencias en el valor agregado entre los dos grupos no fueron significativas estadísticamente en 1995 ni en 2005, lo que sugiere que no hubo impacto en una medida de la productividad. No obstante, las empresas de CIMO y CCC mostraron ganancias en empleo en comparación con el grupo control durante el período de 1995–2001. No obstante, el hecho de que la productividad de la mano de obra, es decir, el valor agregado por trabajador, disminuyó en el grupo tratamiento modera este hallazgo positivo, ya que no se ven diferencias aparentes en el valor agregado entre los dos grupos durante el período en cuestión. La disminución relativa de la productividad de la mano de obra en el grupo tratamiento también podría explicar por qué los niveles salariales más bajos que prevalecieron en 1995 se acentuaron en el tiempo en comparación con el grupo control. El impacto en las exportaciones parece ser más sólido. En 1995, la orientación hacia las exportaciones del grupo tratamiento antes de participar en los programas era uniformemente inferior

a la del grupo control, tanto en términos de participación de las exportaciones en las ventas como en el porcentaje de empresas que exportaban más de la mitad de sus ventas. En 1999 y 2001, tanto las empresas de CIMO como las de CCC estaban más orientadas a las exportaciones que las del grupo control, con una diferencia significativa estadísticamente que con ciertas salvedades podría atribuirse a la participación en los programas.

Cálculos de las funciones de producción derivadas de los impactos causados por los programas

Un segundo ejercicio fue el de calcular el impacto de participar en los programas dentro de un marco de funciones de producción y neutralizar las posibles diferencias en los atributos observables entre los grupos. Este ejercicio difiere en dos formas adicionales de la simple comparación de las medias. En primer lugar, el ejercicio centra su atención en datos a nivel de empresas y no en medias grupales, donde los efectos compuestos pueden prevalecer sobre los intentos de aislar los impactos de interés. Para evitarlo, se corrigen las regresiones de las diferencias grupales en los atributos de las empresas. En segundo lugar, aprovecha la disponibilidad de datos panel para comprobar si la heterogeneidad de las empresas y el sesgo de selección han sido factores de disuasión en los cálculos de los efectos. Para lograr lo anterior, se calcula la función de producción en ambos niveles y así se ignoran las diferencias iniciales en productividad generadas por rasgos de productividad no observados y las primeras diferencias, proceso que permite eliminar las diferencias previas a la participación en el programa al reformular el modelo

en términos de los cambios en el tiempo. Este análisis utiliza la muestra de empresas que es posible vincular en el tiempo con las tres encuestas ENESTYC (1995, 1999 y 2001).

Este modelo con corrección de la regresión se representa en niveles (ecuación 5.1)

$$\log(VA_t) = \alpha \log(K_t) + \beta \log(L_t) + \delta X_t + \vartheta CCC + \varepsilon_t \quad (5.1)$$

y en primeras diferencias (ecuación 5.2)

$$\Delta \log(VA_t) = \alpha \Delta \log(K_t) + \beta \Delta \log(L_t) + \delta X_t + \vartheta CCC + u_t \quad (5.2)$$

donde VA es el valor agregado, K son los activos fijos, L es el empleo total (en horas), X es un vector de las características de las empresas (región, tamaño y sector), ε es un término de error de regresión, θ es el parámetro que muestra el impacto del programa en la productividad de la mano de obra y t es el año correspondiente. En la ecuación de primeras diferencias, Δ denota la diferencia entre el nivel de cada variable en un año determinado con respecto al año anterior.

El Cuadro 5.6 muestra los resultados de calcular la funciones de producción en niveles y en primeras diferencias; primero correspondiente a la muestra total de empresas participantes y no participantes en CIMO y luego, a la muestra de empresas participantes y no participantes en el grupo CCC. Además de neutralizar las variables de sector y región, la especificación empírica contempla una variable dummy para los beneficiarios del programa, a fin de capturar cualquier diferencia residual en la productividad, y una variable de indicador para saber si el año de observación (o el intervalo de tiempo) cae dentro del período de tratamiento. Esta variable de tratamiento busca capturar el impacto de la par-

Cuadro 5.6 Cálculos de las funciones de producción en niveles y en primeras diferencias (variable dependiente = valor agregado)

Variable	CIMO				CCC			
	Coefficiente	Error estándar	z	P> z	Coefficiente	Error estándar	z	P> z
<i>Niveles</i>								
Log (activos fijos)	0.333	0.013	25.290	0.000	0.331	0.013	25.500	0.000
Log (mano de obra)	0.541	0.028	19.430	0.000	0.544	0.027	20.060	0.000
Participación en el programa	0.024	0.075	0.320	0.751	-0.002	0.066	-0.030	0.976
Tratamiento	0.198	0.164	1.210	0.227	0.153	0.143	1.070	0.285
Número de observaciones		2,339				2,418		
<i>Primeras diferencias</i>								
Log (activos fijos)	0.0000000816	0.000	2.750	0.006	0.0000000823	0.000	2.800	0.005
Log (mano de obra)	0.304	0.041	7.330	0.000	0.302	0.040	7.570	0.000
Participación en el programa	0.001	0.084	0.010	0.991	0.003	0.073	0.040	0.967
Tratamiento	0.000	0.054	0.000	0.998	0.019	0.052	0.360	0.722
Número de observaciones		1,646				1,712		

Fuente: Cálculos de los autores con datos de las encuestas ENESTYC.

Nota: Las cifras en negrita indican diferencias significativas estadísticamente, los resultados se corrigen por el sector y la región.

participación en el programa sobre la productividad. En general, los resultados no indican si la participación en CIMO o CCC está relacionada con mejoras en la productividad. El coeficiente de la variable de tratamiento no es distinto estadísticamente de cero, sea que su cálculo se haya realizado en niveles o en primeras diferencias.

Empate basado en el puntaje de la propensión a participar y análisis de la diferencia en las diferencias

Para aislar los efectos de los programas, el tercer ejercicio aborda de manera conjunta dos posibles problemas propios del análisis anterior: la elección de un grupo de comparación inadecuado y el posible sesgo de selección asociado a la participación en el programa. Para este efecto, el ejercicio mejora el empate del grupo tratamiento con un grupo control recurriendo al método de empate basado en el puntaje de la propensión a participar y corrige el posible sesgo de selección mediante las primeras diferenciaciones, las cuales eliminan las diferencias entre los grupos en materia de variables de resultados que luego se analizan en términos de su evolución en el tiempo. Tal como se señaló en el Capítulo 4, la selección de un grupo control sobre la base de una clasificación comparativa de dos o tres atributos (como tamaño, sector y región) puede dar lugar a la selección de grupos control que *ex post* son deficientes escenarios hipotéticos para los beneficiarios del programa.

Para este ejercicio, organizamos los datos panel de la ENESTYC en tres cohortes: a) los que iniciaron su participación en un programa después de 1995, utilizando ese año como parámetro de comparación de la situación previa a la participación y el año 2001 como el período posterior a la participación; b) los que participaron después de 1999, utilizando los años 1999 y 2001 como períodos de pre y post participación, respectivamente, y c) los que iniciaron su participación después de 1995 y antes de 1999, utilizando estos años como los años de pre y post participación, respectivamente. Al igual que el análisis del programa CIMO indicado en el Capítulo 4, este tratamiento de los beneficiarios de

programas y de los grupos control en cohortes reconoce que la duración de los períodos previos y posteriores a la participación en un programa varía entre las cohortes entre tres y seis años. Es un factor importante, ya que los resultados posiblemente aparezcan desfasados en el tiempo, tal como lo hicieron las condiciones económicas en el período de 1995 a 2001.

A continuación, aparejamos cada cohorte de grupos tratamiento con un grupo control a través de un modelo que predice la participación en un programa sobre la base de un indicador sintético. Este indicador es el empate basado en la propensión o probabilidad de que una empresa participe en un programa dado un conjunto grande de características observables. Calculamos las probabilidades de participación por medio de un modelo logit cuyas especificaciones incluyeron variables exógenas como sector económico, estado, tamaño de la empresa, antigüedad de la empresa, porcentaje de trabajadores permanentes, porcentaje de mano de obra no calificada y activos fijos por trabajador (intensidad de capital).¹⁵ El emparejamiento se basó en las características previas a la participación en el programa y para este fin se recurrió a datos del año de referencia de cada cohorte. El algoritmo específico para el emparejamiento fue el método de par más cercano con igual ponderación, método que apareja cada empresa participante con una que no participó, pero que era la más similar a la empresa de tratamiento en el puntaje basado en la propensión a participar.¹⁶

15. Los modelos también consideraron variables como el tipo de régimen de propiedad, porcentaje de mujeres entre los trabajadores, región donde se ubica la empresa y nivel educacional de los trabajadores, pero los mejores modelos no consideraron estas variables. Por ejemplo, la inclusión del estado en lugar de la región aumentó el poder predictivo del modelo.

16. Existen otros métodos de emparejamiento, como el método de Kernel o el método de estratificación. Se eligió este método debido a que los otros dos comparan cada empre-

Finalmente, se calcularon los efectos del programa por medio del método de diferencia en las diferencias (DID) comparando los resultados de interés más importantes en dos momentos diferentes en el tiempo (antes y después del programa),¹⁷ esto es, del grupo que participó en el programa (el grupo tratamiento) y del grupo que no participó (el grupo control). Al igual que en los análisis anteriores, también indicamos los posibles sesgos de los efectos postprograma en los resultados en niveles.

Los Cuadros 5.7 y 5.8 muestran los cálculos de los efectos en niveles y diferencias entre los beneficiarios del programa y sus grupos control, donde estos últimos fueron aparejados con el grupo tratamiento según su puntaje en la propensión a participar. Tal como en ejercicios anteriores, se estudiaron los programas CCC y CIMO. El Cuadro 5.7 muestra detalles sobre la cohorte de beneficiarios que comenzaron a participar en los programas después de 1999 y los resultados se midieron en niveles en 2001 y en diferencias (evolución en el tiempo) entre 1999 y 2001. El Cuadro 5.8 presenta los resultados correspondientes a una cohorte anterior, que comenzó a participar en los programas después de 1995, pero antes de 2001. Los niveles se midieron en 2001 y las diferencias durante un período mucho más extenso, entre 1995 y 2001. Estas mismas comparaciones también se realizaron para la tercera cohorte, 1995 a 1999, pero los resultados no fueron

sa del grupo tratamiento con todas las demás empresas que no participaron y asignan una ponderación que es inversamente proporcional a la diferencia en el puntaje de la propensión a participar, hecho que puede suavizar los efectos. El método utilizado también comprueba que la distribución de las covariadas en los grupos tratamiento y de control esté balanceada, la llamada propiedad de equilibrio, de modo que las empresas de los dos grupos puedan ser tratadas como si fuesen asignadas de manera aleatoria.

17. Por ejemplo, los resultados intermedios como capacitación, adopción de tecnologías y utilización de sistemas de control de calidad, y también los resultados finales como valor agregado, remuneraciones y exportaciones.

presentados en este estudio debido al pequeño tamaño de las muestras.¹⁸

Cuadro 5.7 Efectos calculados de la participación en programas de apoyo a PYMEs cuando la participación comenzó después de 1999

Resultados	CIMO				CCC			
	Niveles		Diferencias		Niveles		Diferencias	
	Efecto	Estadístico t	Efecto	Estadístico t	Efecto	Estadístico t	Efecto	Estadístico t
<i>Final</i>								
Valor agregado	-18,400	-1.51	16,962	1.35	-1,629	-0.32	1,899	0.34
Empleo	-63.0	-1.53	11.6	0.61	-29.4	-0.86	-17.1	-1.03
Remuneración de los directores	-10.7	-1.37	0.2	0.06	0.1	0.02	2.0	1.25
Remuneración de los empleados	-1.8	-2.10	-0.1	-0.17	-0.5	-0.93	16.3	0.76
Orientación a las exportaciones (%)	-4.2	-0.96	-1.7	-0.30	0.7	0.23	-1.1	-0.27
Porcentaje de exportaciones (%)	-5.7	-1.42	-88.7	-0.35	-80.2	-0.28	-1.7	-0.91
<i>Intermedios</i>								
Capacitación formal (%)	14.4	3.55	6.8	1.19	8.9	3.13	8.9	2.46
Capacitación interna (%)	2.4	0.45	1.6	0.21	-16.6	-4.21	-5.9	-1.13
Capacitación externa (%)	9.6	1.57	4.5	0.54	25.5	5.86	14.8	2.57
Adopción de tecnologías (%)	-5.9	-1.17	-4.2	-0.74	8.9	2.30	1.8	0.41
Control de calidad (%)	-8.5	-1.24	-11.0	-1.21	4.8	1.04	-3.3	-0.56

Fuente: Cálculos de los autores con datos de las encuestas ENESTYC de 1999 and 2001.

Nota: Niveles en 2001 y diferencias entre 1999 y 2001. Las cifras en negrita denotan significancia al nivel de confianza de 95%. El método de emparejamiento fue el de par más cercano. En el análisis de CCC, se incluyeron 271 empresas en el grupo tratamiento y entre 151 y 227 en el grupo control. En el análisis de CIMO se incluyeron 118 empresas en el grupo tratamiento y entre 68 y 105 en el grupo control.

18. CCC tenía 41 empresas en el grupo tratamiento y entre 29 y 37 en el grupo control.

CIMO tenía 15 empresas en el grupo tratamiento y entre 7 y 11 en el grupo control.

Cuadro 5.8 Efectos calculados de la participación en programas de apoyo a PYMEs cuando la participación comenzó después de 1995

Resultados	CIMO				CCC			
	Niveles		Diferencias		Niveles		Diferencias	
	Efecto	Estadístico t	Efecto	Estadístico t	Efecto	Estadístico t	Efecto	Estadístico t
<i>Final</i>								
Valor agregado	-9,598	-0.63	2,796	0.32	-29,500	-1.99	24,300	-1.62
Empleo	-127.1	-3.32	-80.1	-2.09	-51.6	-0.78	-41.3	-1.08
Remuneración de los directores	-4.1	-0.75	2.7	0.59	-10.0	-1.57	0.1	0.06
Remuneración de los empleados	-0.2	-0.23	0.8	1.46	-1.4	-1.89	0.1	0.39
Orientación a las exportaciones (%)	-14.1	-2.76	-6.4	-1.02	-9.2	-2.55	-5.3	-1.24
Porcentaje de exportaciones (%)	-10.0	-2.30	-2.2	-0.70	-7.2	-2.12	-2.2	-0.95
<i>Intermedios</i>								
Capacitación formal (%)	9.0	2.20	10.3	1.49	4.3	1.76	6.8	1.66
Capacitación interna (%)	-1.5	-0.24	4.5	0.48	-12.7	-2.85	-9.3	-1.52
Capacitación externa (%)	9.0	1.23	3.0	0.30	15.0	3.17	10.5	1.66
Adopción de tecnologías (%)	1.3	0.21	28.2	3.03	1.0	0.25	4.8	0.77
Control de calidad (%)	-1.3	-0.16	2.6	0.27	4.3	0.81	9.7	1.59

Fuente: Cálculos de los autores con datos de las encuestas ENESTYC de 1999 and 2001.

Nota: Niveles en 2001 y diferencias entre 1995 y 2001. Las cifras en negrita denotan significancia al nivel de confianza de 95%. El método de emparejamiento fue el de par más cercano. En el análisis de CCC, se incluyeron 207 empresas en el grupo tratamiento y entre 100 y 170 en el grupo control. En el análisis de CIMO, se incluyeron 78 empresas en el grupo tratamiento y entre 47 y 75 en el grupo control.

Los resultados acerca de los efectos de los programas del Cuadro 5.7 son iguales a aquellos obtenidos anteriormente con el simple método de tabulación de las medias de los grupos. Tanto para las empresas de CCC como las de CIMO, la participación en los programas aparentemente aumentó la

frecuencia de la capacitación posterior al programa en comparación con el grupo control. Además, en el caso del grupo tratamiento de CCC, gran parte de esta diferencia en capacitación nace de una mayor propensión a obtener capacitación externa, lo que es lógico dado el hecho de que la mayoría de los programas de apoyo a PYMEs ofrecen capacitación externa y apoyo en consultoría. En 2001, las empresas de los programas del grupo CCC también se habían inclinado más a la adopción de nuevas tecnologías, en comparación con el grupo control. En términos de resultados finales, hay pocos efectos que sean significativos estadísticamente en valor agregado, empleo, remuneraciones u orientación a las exportaciones. Si bien no es significativa estadísticamente, la variable del valor agregado cambió de signo, de negativo en los niveles a positivo en las diferencias, resultado similar al constatado para el programa CIMO en el Capítulo 4.

El Cuadro 5.8 muestra los cálculos de las medidas de resultados durante un período de tiempo más extenso, cuando supuestamente los efectos de los programas habían tenido la oportunidad de manifestarse en la forma de mejoras en el desempeño. En términos de resultados intermedios, el panorama a largo plazo es poco claro. En 2001, la capacitación en las empresas de CIMO continuaba siendo superior a la de su grupo control. En el caso de las empresas de CCC, la capacitación interna permanecía inferior y la externa superior a la de su grupo control. Sólo las empresas de CIMO muestran pruebas de mayores tasas de adopción de tecnologías durante el período 1995 a 2001.

En términos de medidas de los resultados finales, la brecha en el desempeño parece haberse profundizado entre los dos grupos durante dicho período en lugar de disminuir. En el caso de las empresas de CCC como grupo, el diferencial

en los niveles del valor agregado de 2001 es mucho mayor que el de la cohorte más reciente (como se muestra en el Cuadro 5.7). Por otra parte, las empresas de CIMO no muestran diferencias estadísticas en los niveles del valor agregado en 2001 en comparación con el grupo control y, nuevamente, los signos de las cifras del valor agregado cambiaron de negativo a positivo cuando se midió la productividad en términos de diferencias. Sin embargo, las empresas de CIMO son menos propensas a crear empleos en el largo plazo. Finalmente, las empresas de CCC y de CIMO tienden a estar menos orientadas a las exportaciones en 2001 que el grupo control, si bien esto no es significativo estadísticamente en términos de diferencias. Este hallazgo contrasta con los sólidos resultados en materia de exportaciones que arrojó la comparación de las medias de ambos grupos. De modo que la diferencia radica claramente en cuán cuidadosamente se selecciona el grupo control.

Conclusiones

La encuesta ENESTYC es un medio confiable para recopilar los datos panel necesarios para realizar evaluaciones rigurosas del impacto de programas de apoyo a PYMEs y para comparar los efectos entre los programas. La inclusión de un módulo de preguntas retrospectivas sobre la participación en programas es un paso importante en este sentido. Sin embargo, tal como lo muestra el análisis descrito en este capítulo, la encuesta ENESTYC necesita incluir un muestreo intencional para aumentar el tamaño de las muestras de beneficiarios de programas a fin de dar lugar a estudios de evaluación de impacto más sólidos en términos estadísticos.

El capítulo investigó diversos métodos de evaluación de impacto, desde simples tabulaciones hasta métodos más sofisticados como el de empate basado en el puntaje de la propensión a participar y el análisis de diferencia en las diferencias. Los métodos más sencillos entregaron información preliminar que debe ser comprobada de manera más rigurosa y es necesario prestar la debida atención a la selección de los grupos control y abordar el sesgo de selección.

En término de los efectos, los resultados sugieren que los programas de apoyo a PYMEs influyen en los resultados intermedios, entre otros en la capacitación y la adopción de tecnologías. Si bien se espera que el mejoramiento de los resultados intermedios se traduzca en mejor desempeño, productividad, salarios y mayor orientación a las exportaciones, todavía no se han logrado medir impactos positivos en estos resultados finales.

No queda claro lo que los resultados reflejan realmente. Sin embargo, esto puede ser en parte un resultado del reducido tamaño de las muestras, factor que debería corregirse con una reestructuración de la encuesta ENESTYC. También puede reflejar una selección poco acuciosa de los grupos control. Es posible que sea necesario recurrir a métodos más sofisticados que un análisis de diferencia en las diferencias invariable en el tiempo. También se debería analizar el tratamiento simplista de la participación en los programas como una intervención de ‘todo o nada’. Investigaciones futuras podrían investigar más detalladamente los efectos de un tratamiento diferenciado, por ejemplo, más capacitación versus menos capacitación o el tipo de servicios de consultoría proporcionados. Finalmente, la ausencia de cualquier efecto en los resultados finales podría reflejar deficiencias en el diseño y la prestación de los programas, hecho que podría

tener repercusiones para una futura reforma, consolidación o eliminación del programa de apoyo a las PYMEs.

6

Estudios de casos de programas de apoyo a las PYMEs

Los capítulos anteriores mostraron evidencias de que las PYMEs se autoseleccionan para participar en los diversos programas que cuentan con apoyo gubernamental. Por lo tanto, se buscó abordar el consecuente sesgo de selección al calcular los efectos de los programas. Este capítulo complementa los análisis previos con información cualitativa sobre cómo las empresas realmente escogen los programas de apoyo a PYMEs, los procesos involucrados en esta elección, el uso de la capacitación y los servicios de consultoría que reciben de los programas. Este análisis se realiza mediante el estudio de casos de empresas que participaron en tres programas de apoyo a las PYMEs (CIMO, COMPITE y CRECE) en el año 2001 en el Área Metropolitana de Ciudad de México. En particular, los estudios de casos investigan:

- los factores que influyeron en la decisión de las PYMEs de participar en los programas, incluso en repetir dicha participación;

- cómo fueron seleccionados los prestadores de servicios y si brindaron los servicios de capacitación y consultoría según lo acordado;
- si se cumplieron las normas de operación de los programas, como el diagnóstico y análisis de necesidades previo a la participación, y
- qué tipos de medidas de seguimiento se pusieron en marcha como resultado de los servicios prestados y si las empresas buscaron medir los resultados del programa.

Selección de empresas para el estudio de casos

El diseño de la muestra originalmente contempló el estudio de casos de 30 micro, pequeñas y medianas empresas del sector manufacturero que participaron en los programas CIMO, COMPITE o CRECE. Estas empresas debían ser seleccionadas de manera aleatoria del registro de la CIPI sobre los beneficiarios de programas del año 2001 y estar ubicadas en el Área Metropolitana de Ciudad de México. Se estableció que la sede central de cada programa fijara las citas para las entrevistas iniciales. Sin embargo, la selección de la muestra se vio obstaculizada por el cierre de algunas empresas, la reubicación de otras y, en algunos casos, el rechazo a ser entrevistadas. El Cuadro 6.1 documenta esta situación. De las 30 PYMEs seleccionadas inicialmente, sólo se pudo ubicar a siete. Por consiguiente, fue necesario obtener más muestras aleatorias para llegar al número deseado de estudios de casos, proceso que extendió el período de empadronamiento de diciembre de 2003 a marzo de 2004. A la postre, se logró realizar 29 entrevistas aprovechables de un

Cuadro 6.1 Selección de muestras para estudios de casos por programa

Programa	Tamaño de la empresa	Tipo de manufactura	Number of firms				
			Base de datos CIPI	Muestra inicial	Contactadas inicialmente	Total seleccionadas	Entrevistadas
CIMO	Micro	Ligera	177	3	2	27	2
		Pesada	74	2	—	9	2
	Pequeña	Ligera	49	2	—	12	2
		Pesada	22	2	—	12	2
	Mediana	Ligera	9	2	—	8	2
		Pesada	3	2	—	3	3
COMPITE	Micro	Ligera	25	3	2	15	3
		Pesada	10	2	—	10	2
	Pequeña	Ligera	8	1	—	3	1
		Pesada	5	1	—	5	2
	Mediana	Ligera	9	1	—	5	1
		Pesada	1	1	—	1	0
CRECE	Micro	Ligera	31	3	—	14	3
		Pesada	9	2	1	9	1
	Pequeña	Ligera	5	2	1	5	2
		Pesada	0	0	—	0	0
	Mediana	Ligera	1	1	1	1	1
		Pesada	0	0	—	0	0
Total			438	30	7	139	29

Fuente: CIPI 2001.

total de 139 empresas seleccionadas del registro de la CIPI: 13 de empresas del programa CIMO, nueve de COMPITE y ocho de CRECE.

Hallazgos del estudio de casos

El estudio de casos brinda una profusión de valiosa información específica de cada programa sobre cómo las empresas usan los servicios de apoyo que ofrecen los tres programas. Antes de volcar nuestra atención a los hallazgos, cabe

observar que las empresas seleccionadas para el estudio probablemente no son representativas del universo implícito, en gran parte debido al alto grado de rotación (salida) de empresas que hizo necesario repetir varias veces el muestreo entre las empresas sobrevivientes para completar el número de PYMEs beneficiarias deseado.

Las empresas seleccionadas finalmente suelen ser más grandes, haber estado en operación por más tiempo y utilizar sistemas de calidad más complejos que la norma. En promedio, las empresas han estado en funcionamiento por 24 años—alrededor de 27 años en el caso de CIMO y COMPITE y de 18 años en el programa CRECE. La empresa promedio era en general una empresa mediana de 68 empleados: la empresa promedio de CIMO tenía 93 empleados, la de COMPITE, 62 y la de CRECE, sólo 27 empleados. Por lo tanto, las empresas del programa CRECE tienden a ser más bien pequeñas empresas, no medianas. Cabe mencionar asimismo que estas empresas tienen en marcha complejos sistemas de calidad: 28% de las empresas tienen certificación ISO de la Organización Internacional de Normalización y otro 28% se encuentra en proceso de obtenerla. Finalmente, la capacidad instalada promedio es de 68%, donde la muestra del programa CIMO tiene la capacidad instalada más alta (72%) y las empresas de CRECE, la más baja (46%).

De lo anterior se desprenden dos implicancias. Una de ellas, la alta salida de empresas, significa que es crucial que los organismos responsables actualicen su lista de beneficiarios de manera periódica y que estas actualizaciones se utilicen para mantener la base de datos de la CIPI al día. La otra, que la alta tasa de rotación probablemente genera grupos de empresas bastante heterogéneas, especialmente si la salida (y entrada) de empresas está asociada con el cierre

de las empresas menos productivas y la supervivencia de las empresas intrínsecamente más productivas. Tal como se señalaba en los capítulos anteriores, se debe encarar esta heterogeneidad en la productividad para evitar el sesgo de selección.

Factores que influyen en la participación de las PYMEs en programas de apoyo

Se solicitó a las empresas incluidas en el estudio de casos que identificaran, a partir de un listado de factores, las razones más importantes para postular a los servicios de apoyo ofrecidos por los tres programas o bien para aceptarlos. Las principales razones, en orden de importancia, fueron las siguientes: a) aumentar la productividad; b) mejorar la calidad de los productos; c) obtener capacitación en áreas técnicas o administrativas; d) obtener calificaciones técnicas y administrativas; e) reducir costos, y f) aumentar la capacidad competitiva. Las prioridades menos importantes que señalaron las PYMEs fueron, en orden de importancia, fortalecer y (o) expandir su base de clientes, adquirir nuevas tecnologías de producción y crear alianzas empresariales a nivel de regiones. Lo anterior sugiere que las empresas que buscan apoyo están más bien orientadas a mejorar sus procesos y la productividad interna, perfeccionar la capacidad técnica de su mano de obra y reducir sus costos, pero están menos interesadas en adquirir nuevas tecnologías o ampliar su base de clientes y establecer vínculos con otras empresas.

La mayoría de las empresas establecieron contacto con los programas gracias a las visitas de promotores de los programas. Las empresas señalaron que en 52% de los casos

fueron los promotores los responsables de su participación en un programa. De los demás casos, el contacto con el programa se hizo ya sea por intermedio de empresas consultoras interesadas en ofrecer servicios subvencionados a través del programa (31%) o a través de publicidad desplegada en exposiciones y ferias comerciales (17%). El activo rol de intermediación de las empresas consultoras es importante desde la perspectiva de la sostenibilidad de la prestación de servicios, ya que implica que es posible complementar el alcance de los programas de apoyo a las PYMEs y el trabajo de sus promotores con el de intermediarios a quienes les motiva la posibilidad de prestar servicios a nuevos clientes. En porcentajes por programa, 54% de las empresas de CIMO, 80% de las de COMPITE y sólo 2% de las de CRECE recibieron la visita de un promotor. CRECE fue el único programa que atrajo a los participantes por medio de publicidad en ferias comerciales y es interesante constatar que de esa manera atrajo el mayor porcentaje de empresas (72%).

La mayoría de las empresas señalaron ignorar la existencia de otros programas de apoyo a PYMEs. Por lo tanto, en general tomaron la decisión de participar sin contar con toda la información sobre las formas o fuentes de servicios de apoyo disponibles. Del mismo modo, la mayoría de las empresas no participó activamente en la selección de sus prestadores de servicios y las que sí lo hicieron no conocían sus calificaciones y experiencia. Considerando la muestra como un todo, sólo en un promedio de 45% de los casos las empresas contaban con información sobre las calificaciones y referencias de las empresas consultoras (donde sobresale CIMO con 61% de las empresas y CRECE con 57%). Sin embargo, en ningún caso las empresas tuvieron acceso a fuentes de información que les permitieran verificar la expe-

riencia o las credenciales de las consultoras. Lo anterior significa que el gobierno claramente necesita proporcionar a las PYMEs información de fácil acceso acerca de los diversos programas de apoyo y acerca de las consultoras o empresas de capacitación que están certificadas para prestar los servicios de apoyo.

Prestación de servicios de capacitación y consultoría

Los tipos de servicios de capacitación y consultoría que informaron haber recibido las empresas concordaban en general con los objetivos de los programas y las necesidades de las empresas participantes en cada programa. Es así como las empresas beneficiarias de programas de CIMO se centraron principalmente en capacitación (85%), mientras que las empresas de COMPITE y CRECE recibieron servicios de consultoría (94%).

Las actividades de capacitación se centraron principalmente en administración y procesos de producción (60% de las empresas que recibieron capacitación mencionaron estos tópicos), seguidos de capacitación técnica (40%) y capacidad de gestión empresarial (33%). Se capacitó a personal administrativo y de oficina (85% de los casos) y a funcionarios directivos y gerenciales (70%). Por el contrario, los servicios de consultoría habitualmente se concentraron en mejorar procesos de producción (70%), reducir costos (64%) y elaborar estrategias de operación y organización (41%). En el área de producción, 90% de las empresas recibieron servicios de consultoría, 35% en planificación y 29% en administración. Cabe mencionar que la distinción entre capacitación y consultoría es más bien teórica que real, ya que ambos tipos

de servicios suelen incluir una combinación de presentaciones por parte de los instructores y de talleres prácticos en los que participa el personal.

La duración de los servicios de capacitación y de consultoría varía considerablemente al interior de un mismo programa y entre un programa y otro. En promedio, la capacitación de las empresas fue de 63 horas (sin embargo, este tiempo fluctuó entre 2 y 200 horas). En 60% de los casos, se impartió capacitación durante períodos menores de 30 días y en 25% de los casos, períodos de entre uno y tres meses. Con respecto a las consultorías, la duración promedio de tales servicios fue de 38 horas. En el caso de las empresas de COMPITE, la mayoría de las consultorías se extendió por menos de un mes, mientras que en las empresas de CRECE, el período de consultoría osciló entre uno y seis meses. Resumiendo, aun cuando las actividades de capacitación tendieron a ocupar más tiempo que las de consultoría, el tiempo que cada empresa invirtió en recibir ambos servicios fue muy dispar.

El costo promedio por empresa fue de 7,880 pesos mexicanos, monto que equivale al 40% del costo total de los servicios. Un hallazgo interesante y que se repite en los tres programas es que la mitad de las empresas habría contratado servicios similares incluso si no hubiesen recibido el apoyo parcial de los programas, según sus propias afirmaciones. Esto sugiere que muchas PYMEs están dispuestas a pagar para obtener los servicios que necesitan una vez que los conocen y que han experimentado los beneficios de estos servicios de fomento empresarial.

Este hecho también se refleja en las opiniones de las empresas acerca de la calidad de los servicios de capacitación y consultoría recibidos. La mayoría de ellas está relativamente satisfecha con los servicios. La prestación de servicios

también fue oportuna y puntual, según lo expresado por 92% de las empresas de CIMO, 88% de las de COMPITE y 85% de las empresas de CRECE.

Respecto de las veces que las empresas utilizaron los servicios, el estudio de casos revela que en la mayoría de las ocasiones (65%) las empresas recibieron el apoyo de programas en una sola oportunidad. El programa de CIMO arroja el porcentaje más alto de usuarios reiterados (69%). Una empresa de CIMO incluso afirmó haber recibido apoyo en 13 ocasiones diferentes.

Ejecución de de planes de acción y medición de los resultados

Casi todas las empresas (90% en promedio) afirmó haber implementado cambios (o haberlos identificado) como resultado de la intervención del programa. Este porcentaje varía según el programa: 100% de las empresas de CIMO, 85% de las de CRECE y 78% de las empresas de COMPITE. De las 26 empresas que contestaron afirmativamente, 12 habían recibido capacitación y 14, servicios de consultoría. Del total, 85% detectó mejoras en el proceso de producción, 62% en la disminución de costos, 52% en la organización y mejoramiento general del entorno laboral, 47% en la reducción de desechos, 38% en el aumento de las ventas, 30% en la reducción de los riesgos en el lugar de trabajo y sólo 15% (3 empresas) en el aumento de las remuneraciones. Por lo tanto, los programas en términos generales fueron bastante efectivos en estimular cambios en los procesos de producción, reducción de costos, organización del trabajo y ventas.

Las consultoras proporcionaron conclusiones y recomendaciones a un alto porcentaje de las empresas que recibieron sus servicios (70%). Sin embargo, sólo 45% de éstas pidió a la consultora que elaborase un plan de acción para poner en práctica tales recomendaciones. COMPITE tuvo la tasa más alta de prestadores de servicios (66%) que elaboró recomendaciones y planes de acción. Ninguna empresa contrató a los consultores para poner en marcha los cambios necesarios, ya que no lo percibieron como una opción asequible para poner en práctica los ajustes recomendados que surgieron de la intervención.

Si bien la mayoría de las empresas declaró haber realizado cambios inspirados por el programa y 72% de las empresas midió los efectos de esos cambios, sólo 42% pudo presentar evidencias de ello. Desglosado por programa, 78% de las empresas de COMPITE, 77% de las de CIMO y 57% de las de CRECE afirmaron haber medido los efectos de la intervención resultante del programa. Sin embargo, de aquellos que informaron haberlos medido, sólo 57% pudo presentar un indicador cuantitativo (porcentaje que fluctuó entre 55% en las empresas de COMPITE y 61% en las de CIMO) de estos efectos. Por consiguiente, si bien algunas empresas parecen haber desarrollado sistemas de monitoreo y evaluación, las mediciones de impacto o el registro de los procedimientos de evaluación no se han institucionalizado en las operaciones de la empresa.

Cumplimiento de los procedimientos operacionales en los programas de apoyo a PYMEs

Los estudios de casos revelaron que en muchos casos los servicios se prestaron sin seguir los procedimientos operacio-

nales estipulados por los distintos programas de apoyo a las PYMEs (descritos en el Capítulo 2). Sólo seis empresas participaron activamente en la selección de sus proveedores de servicios y, a pesar de que ese uno de los requisitos de CIMO, sólo cuatro empresas de este programa lo hicieron. Las otras dos empresas pertenecen al programa COMPITE. Esta situación se explica en parte por el hecho de que los proveedores de servicios con frecuencia completaron los requisitos formales por cuenta de las empresas. Por ende, en un tercio de los casos, las empresas beneficiarias ni siquiera conocían los requerimientos o procedimientos formales necesarios para participar en el programa.

En el caso de CIMO y COMPITE, los procedimientos operacionales exigen que las empresas beneficiarias pasen previamente por una evaluación o diagnóstico de sus necesidades. En el programa COMPITE, en 11% de las empresas no se realizó este análisis previo; mientras que en CIMO, en 40% de los casos se hizo un diagnóstico en conformidad con los criterios del programa. En los casos en que se omitió el diagnóstico para hacer concordar las necesidades específicas de capacitación de una empresa con la capacitación brindada bajo el patrocinio del programa, sencillamente se seleccionaba una actividad de capacitación de entre la oferta de cursos del respectivo proveedor. Por otra parte, cuando se realizaba un diagnóstico de las competencias requeridas, las empresas indicaron que las actividades de capacitación habían sido diseñadas específicamente para satisfacer sus necesidades. De manera similar, a pesar de que los procedimientos operacionales de los tres programas exigen la elaboración de un plan de acción, sólo en 45% de los casos las empresas beneficiarias cumplieron con este requisito.

Conclusiones

El estudio de casos de CIMO, COMPITE y CRECE no sólo permitió conocer la operación de los tres programas, sino demostró asimismo la importancia de mantener el registro de beneficiarios al día. A pesar de que la muestra posiblemente no sea representativa del universo de PYMEs beneficiarias de los tres programas, como ya se señaló, el estudio de casos permite sacar información y conclusiones acerca de los efectos específicos de estos programas en sus beneficiarios.

En primer lugar, si bien la mayoría de las empresas contactó los programas a través de promotores, cerca de un tercio lo hizo gracias a la intervención de los proveedores de servicios. Esto indica que existe un mercado para los servicios de fomento empresarial de PYMEs, al menos en el Área Metropolitana de Ciudad de México. Se podría estimular la evolución desde la prestación de estos servicios liderada por el sector público a una impulsada por el mercado, en concordancia con las prácticas recomendadas en todo el mundo de promover el desarrollo de un mercado sostenible para los servicios de fomento empresarial.

En segundo lugar, la mayoría de las empresas ignoraba la existencia de otros programas de apoyo a PYMEs y de las calificaciones y experiencia de los proveedores de servicios. Esto significa que el suministro de información, tanto acerca de los programas como acerca de las credenciales de los proveedores, es una responsabilidad crucial que le compete al sector público.

En tercer lugar, no obstante la falta de información sobre alternativas de servicios, la mayoría de las empresas declaró estar satisfecha con los servicios de capacitación y consultoría recibidos. Las respuestas de la mitad de las empresas indican

que habrían contratado servicios similares aún sin contar con el apoyo parcial de los programas. Esto sugiere que muchas PYMEs están dispuestas a pagar para obtener los servicios que necesitan una vez que los conocen y que han experimentado los beneficios de los servicios de fomento empresarial. Para tales empresas, la prestación complementaria de servicios subvencionados ha dejado de ser necesaria.

En cuarto lugar, no obstante que en muchos casos se prestó servicios sin seguir los procedimientos operacionales estipulados por los distintos programas, casi todas las empresas informaron estar satisfechas tanto con el apoyo recibido como con la calidad de los prestadores de servicios. Esto apunta a la conveniencia de simplificar las reglas de los programas e identificar sólo los requerimientos clave y, de ser necesario, verificar su cumplimiento de manera más diligente.

Por último, mientras casi todas las empresas realizaron cambios o los identificaron como resultado de la intervención del programa, ninguna contrató a los consultores para ejecutar los cambios requeridos. El apoyo de los programas debe quedar supeditado explícitamente a la formulación de planes de acción para poner en práctica las modificaciones necesarias. Además, los programas deben incluir disposiciones para medir de forma cuantitativa los efectos en los resultados intermedios y finales.

7

Conclusiones

La evaluación del análisis institucional de los programas de apoyo a las PYMEs realizado en el Capítulo 2, que tenía el objetivo de definir el contexto en que se desarrollan los siguientes capítulos analíticos, proporcionó asimismo bastante información sobre algunos aspectos destacados de estos programas en México. En primer lugar, a pesar de sus diferencias, la mayoría de los programas de apoyo a las PYMEs se pueden clasificar en dos tipos: programas de evaluación y programas de asesoría, los cuales subvencionan servicios de apoyo empresarial a firmas individuales, y programas para el intercambio de conocimientos que están orientados a grupos o asociaciones objetivo de PYMEs. Esta clasificación pone de relieve que los administradores de los programas implícitamente reconocen que el desempeño de las PYMEs se ve limitado no sólo por las restricciones y carencias específicas de la propia empresa, sino además por su incapacidad de actuar de manera colectiva para superar las desventajas económicas

derivadas de su tamaño. En este contexto, existen grandes posibilidades de racionalizar los programas que prestan servicios de apoyo y que están dirigidos tanto a empresas individuales como a grupos de PYMEs.

En segundo lugar, si bien los programas difieren según el sector y el tamaño de las empresas a las que están dirigidos, así como por el tipo, modalidad de prestación y tasa de subvención de los servicios ofrecidos, estas diferencias parecen ser más de énfasis que de fondo y en conjunto, los programas están dirigidos al mismo universo de PYMEs. Los servicios de capacitación y consultoría no son tan diferentes como se deduciría de su nombre, ya que ambos tipos de servicios contienen elementos del otro en el sentido de que utilizan a consultores e instructores que dictan talleres a propietarios de PYMEs y sus empleados y que coinciden en términos del contenido de la capacitación y la consultoría.

Por último, es necesario mejorar los procedimientos operacionales, que con frecuencia varían considerablemente entre los programas, para prestar los servicios de manera más eficiente. Algunos programas podrían reducir el número de trámites burocráticos a fin de agilizar los mecanismos de postulación de las PYMEs par participar en el programa y utilizar los servicios. Otros programas podrían mejorar sus procedimientos a fin de identificar mejor las necesidades de las PYMEs, perfeccionar la recopilación de datos para facilitar la labor de monitoreo y evaluación de los administradores y crear una cultura de evaluación del desempeño entre las propias PYMEs. En la actualidad, sólo algunos programas exigen evaluaciones previas, de modo que la prestación de servicios no incorpora de manera uniforme incentivos para que las PYMEs realicen sistemáticamente mediciones de impacto.

Nuestro análisis de los estudios de evaluación existentes, presentado en el Capítulo 3, es revelador. La mayoría de los estudios realizados a programas de apoyo a PYMEs en México solo clasifican como estudios de monitoreo y no como estudios de evaluación de impacto. Según la tipología de estos métodos elaborada por Storey (2004), sólo los estudios de evaluación de los programas CIMO y CONOCER clasifican como evaluaciones de impacto de nivel V. Las demás evaluaciones son estudios de monitoreo, que son útiles para abordar los temas cotidianos de la ejecución, pero que no consideran aspectos más profundos del impacto como, por ejemplo, si el programa funciona y si no lo hace, cuales son las causas.

De esta evaluación surgen dos conclusiones. La primera sugiere que existe poca capacidad para realizar evaluaciones de impacto de los programas de apoyo a PYMEs en el nivel local y que esta realidad afecta tanto al sector público como a las instituciones de investigación encargadas de conducir evaluaciones independientes para el gobierno. Esto se evidencia tanto en el enfoque supervisor de los actuales estudios de evaluación de programas como en la poca atención que se presta a aspectos como el sesgo de selección en los pocos estudios de evaluación de impacto que se han llevado a cabo. Por lo tanto, sería útil organizar un programa de fortalecimiento de las capacidades (en el tema de los métodos de evaluación de impacto) que esté dirigido a funcionarios gubernamentales a cargo de los programas de apoyo a las PYMEs y al posible conjunto de consultores e instituciones de investigación que podrían conducir evaluaciones independientes para el sector público.

La segunda es que el gobierno considere revisar la normativa actual que dicta evaluar anualmente todos los programas financiados con fondos públicos. Ninguno de los

programas ha sido evaluado cada año y los estudios que se han encargado son estudios de monitoreo y no de evaluación de impacto. Dado los costos y la carga administrativa que conlleva realizar evaluaciones de impacto y el prolongado período de gestación necesario para recopilar datos básicos y sobre el desempeño post programa, sería más factible extender el período obligatorio para realizar evaluaciones de impacto de un año a tres años. En los años intermedios, se pueden conducir estudios de monitoreo para registrar la cobertura del respectivo programa y recabar retroalimentación de parte de los participantes para mejorar la ejecución de los programas, que es bastante similar a lo que realizan los diferentes programas de apoyo a PYMEs en la actualidad.

En tercer lugar, se necesita mejorar la coordinación entre los sistemas de monitoreo y evaluación de cada programa. Incluso si se desarrolla la capacidad de evaluación de los programas y se reduce la frecuencia de los estudios de evaluación, es probable que las evaluaciones resultantes no sean más comparables de lo que son hoy día. El análisis de los estudios descrito en el Capítulo 3 detectó una gran disparidad en el diseño de la evaluación, la metodología analítica, el tamaño de las muestras y los indicadores de desempeño recopilados, de modo que es imposible hacer una comparación de utilidad entre los programas respecto de su impacto o eficacia en función de los costos. La CIPI ya está coordinando la recopilación de información sobre los beneficiarios de todos los programas de apoyo a PYMEs del país y debería considerar asimismo extender su papel al de promover acuerdos entre los diversos organismos responsables de programas de apoyo a las PYMEs para crear un marco común de monitoreo y evaluación.

Dicho marco puede tomar como referencia la tipología planteada por Storey (2004) y las metodologías analíticas

descritas en los Capítulos 4 y 5. De esa manera, se identificaría un conjunto común de metodologías de evaluación y se recopilaría el mismo conjunto de indicadores de desempeño. Los aspectos específicos se deben elaborar en conjunto con los distintos organismos involucrados y permitir cierta flexibilidad en ajustar el marco a las características únicas de cada programa. Un marco común de monitoreo y evaluación contribuiría mucho a mejorar la prestación de servicios de los programas mediante auto evaluaciones y comparaciones con otros programas similares para PYMEs, lo cual se traduciría en una mayor eficiencia al momento de asignar recursos a los diferentes programas.

Además de demostrar la importancia de tener en cuenta el sesgo de selección al momento de calcular el impacto de un programa, la revisión de los datos de la evaluación del programa CIMO del Capítulo 4 ilustró la enorme importancia de recopilar datos panel de las empresas del grupo tratamiento y del grupo control y los datos correspondientes a los períodos previos y posteriores a la participación en el programa. Las empresas son heterogéneas y difieren ampliamente tanto en sus características observables como en los atributos productivos no observables (como la motivación y el impulso). Éstos influyen no sólo en la decisión de participar en un programa de apoyo a PYMEs, sino también en los resultados del desempeño y en los intentos de calcular el impacto neto de un programa. En el caso de los programas que deseen realizar sus propios estudios de evaluación de impacto, la revisión de los estudios del CIMO del Capítulo 4 da a conocer un modelo que se puede adaptar a los programas específicos y replicar con un período de gestación no superior a dos años. Por supuesto, estos modelos se basarían en los datos panel recopilados a gran escala para

abordar mejor el sesgo de selección al momento de calcular el impacto.

El Capítulo 6 detalla los estudios de casos de los programas CIMO, COMPITE y CRECE realizados en el Área Metropolitana de Ciudad de México. Estos estudios dieron lugar a varias conclusiones más generales que pueden ser pertinentes para todos los programas.

En primer lugar, debido a que casi un tercio de las empresas se contactó con los programas por medio de los proveedores de servicios y no a través de promotores, es evidente que existe un mercado para los servicios de fomento empresarial en las PYMEs, al menos en el Área Metropolitana de Ciudad de México. En segundo lugar, las empresas ignoran la existencia de programas de apoyo a PYMEs distintos de los programas en los cuales ellas han participado. Esto indica que tomaron la decisión de participar sin contar con información completa sobre las alternativas de apoyo y sugiere que es necesario divulgar mejor la información acerca de la disponibilidad de diversos servicios y programas de apoyo a las PYMEs. En tercer lugar, la confirmación de que muchas PYMEs están dispuestas a pagar para obtener los servicios que necesitan una vez que los conocen y que han experimentado los beneficios de tales servicios de fomento empresarial, sugiere que hay potencial para reducir el nivel de subvención a los programas de apoyo, aspecto fundamental en la creación de mercados sostenibles para los servicios de fomento empresarial. Finalmente, el incumplimiento de la normativa interna de los programas de parte de las empresas y de los proveedores de servicios exige que se analicen nuevamente los procedimientos operacionales a fin de simplificarlos e identificar los requerimientos básicos, así como fiscalizar el cumplimiento de éstos de manera más diligente.

Sustentándose en este análisis, el informe propone una nueva estrategia para evaluar de manera rigurosa los programas de apoyo a las PYMEs utilizando la futura encuesta ENESTYC que planifica realizar INEGI. Una evaluación de impacto rigurosa requiere contar con datos panel a nivel de empresas sobre muestras de tamaño razonable de beneficiarios de programas y de un grupo control de empresas que no participaron en ningún programa, pero que tuvieron atributos similares durante los períodos previos y posteriores a la participación. Las preguntas retrospectivas sobre la participación en programas incluidas en la ENESTYC de 2001 pueden arrojar datos panel de los grupos tratamiento y grupos control si la encuesta de 2001 se relaciona con las encuestas de 1995 y 1999. La limitación es que el muestreo aleatorio del universo de PYMEs del país arroja muestras de tamaño relativamente pequeño y sólo de los programas más grandes y más antiguos.

La nueva estrategia que se propone aquí considera agregar a los datos de la ENESTYC de 2004 una muestra dirigida de beneficiarios obtenida de la base de datos de la CIPI extraída de manera aleatoria de los registros de los principales programas de apoyo a PYMEs.¹⁹ Esta muestra incluiría a beneficiarios que participaron en los diferentes programas entre 1999 y 2004, gracias al hecho de que la CIPI mantiene ininterrumpidamente listados anuales de los beneficiarios desde 1998. Tal como se ha señalado, la futura ENESTYC formu-

19. Esta estrategia se ha utilizado en Marruecos en una evaluación del clima para la inversión. A una muestra aleatoria de empresas manufactureras identificadas en la encuesta sobre el clima para la inversión se añadió una muestra dirigida de empresas que participaron en un programa de capacitación financiado por un gravamen impuesto para tal efecto, a fin de evaluar la eficacia de dicho gravamen en promover la capacitación laboral y, por ende, el desempeño de la empresa. La encuesta sobre el clima para la inversión de Chile utiliza una estrategia similar para investigar los efectos de la participación en programas de apoyo a las PYMEs.

laría preguntas retrospectivas sobre la participación en los distintos programas, incluida la fecha de la primera vez que la empresa participó en el programa. Si bien la decisión final sobre el tamaño de las muestras y los programas evaluados dependerá del financiamiento y de las prioridades políticas, las consideraciones estadísticas dictan que una muestra no debe contener menos de 500 a 600 empresas. Esto reconoce que los beneficiarios adicionales que han de ser añadidos a este grupo deberán formar parte del muestreo aleatorio de empresas para la encuesta ENESTYC habitual.

Los datos panel resultantes sobre los grupos tratamiento y grupos control permitirían realizar por primera vez una evaluación de impacto de amplia base de los programas de apoyo a las PYMEs en México. Este análisis aprovecharía la abundancia de datos panel de la ENESTYC a nivel de empresas sobre variables importantes como producción, empleo, ventas, exportaciones, uso de tecnologías, capacitación laboral y control de calidad. Varios métodos analíticos, desde algunos relativamente simples a otros más sofisticados, permitirían investigar la toma de decisiones relativas a participar en un programa y así calcular las posibles diferencias en el impacto de los servicios ofrecidos a distintos grupos de beneficiarios, además de su eficacia en función de los costos. Las comparaciones de diversos programas arrojarían valiosa información y el intercambio de experiencias acumuladas podría contribuir a mejorar el diseño, la focalización y la ejecución de los programas.

Anexo

Detalles de los programas y otros resultados

Las siguientes abreviaturas se usan en los cuadros de este anexo: CIMO, COMPITE, CONOCER, CRECE, ENESTYC, FAMPYME, FIDECAP, PAIDEC y PMT. Vea el listado de siglas y abreviaturas al comienzo de este libro para conocer sus nombres completos.

Cuadro A1. Clasificación de las empresas según número de empleados y sector

<i>Tamaño de la empresa</i>	<i>Número de empleados</i>		
	<i>Sector manufacturero</i>	<i>Sector comercial</i>	<i>Sector de servicios</i>
Micro	0-30	0-5	0-20
Pequeña	31-100	6-20	21-50
Mediana	101-500	21-100	51-100
Grande	501+	101+	101+

Fuente: Datos de la Comisión Nacional de la Pequeña y Mediana Empresa.

Nota: Desde entonces, estos términos han sido redefinidos.

Cuadro A2 Resumen de los resultados e impactos de las evaluaciones

<i>Programa</i>	<i>Impacto principal</i>
<i>Evaluaciones cuasiexperimentales</i>	
CIMO-PAC (1995)	<ul style="list-style-type: none"> • Empleo aumentó 8.5% en el grupo tratamiento y disminuyó 1% en el grupo control. • Productividad aumentó 10.3% en el grupo tratamiento y se mantuvo estancada en el grupo control.
CIMO-PAC (1997)	<ul style="list-style-type: none"> • Productividad aumentó a una tasa anual de 7.7% en el grupo tratamiento y a 6.6% anual en el grupo control
CIMO-PAC (2002)	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de empresas con programas de capacitación: 70.8% en el grupo tratamiento, 44.8% en el grupo control. • Porcentaje del personal que recibió capacitación: 19.4% en el grupo tratamiento, 17.5% en el grupo control. • Porcentaje de empresas con programas de capacitación en seguridad e higiene: 72.8% en el grupo tratamiento, 69.9% en el grupo control. • Porcentaje de empresas con programas de capacitación en organización para directivos y gerentes: 85.4% en el grupo tratamiento, 76.6% en el grupo control. • Porcentaje del total de las ventas que fue exportado: 16.5% en el grupo tratamiento; 9.7% en el grupo control. • Tasa de crecimiento de las ventas en 2001–2002: 0.7% en el grupo tratamiento, 10.2% en el grupo control. • Aumento de la competitividad: 89.5% en el grupo tratamiento, 89.1% en el grupo control.
CONOCER (2001)	<ul style="list-style-type: none"> • Los trabajadores que acreditaron cumplir con las Normas Técnicas de Competencia Laboral (NTCL) recibieron más incentivos que quienes no estaban acreditados. • Los trabajadores que acreditaron cumplir con las NTCL tuvieron muchos más ascensos que quienes no las cumplían. • Los trabajadores que acreditaron cumplir con las NTCL tenían más habilidades que quienes no estaban acreditados. • Los trabajadores de la industria forestal que acreditaron cumplir con las NTCL se vieron favorecidos con mejores condiciones de salud y seguridad que quienes no estaban acreditados. • Los trabajadores capacitados en las NTCL tuvieron más éxito significativo estadísticamente en el proceso de certificación que los de la industria forestal y de turismo que no cumplían las NTCL. • En el año 2000, no hubo diferencias significativas en el salario por hora entre los trabajadores certificados y no certificados. • En el período 1999–2000, no hubo diferencias significativas en el aumento de los ingresos de los trabajadores que acreditaron cumplir con las NTCL y quienes no estaban acreditados. • No hubo diferencias significativas en las expectativas de mantener el empleo entre los trabajadores que acreditaron cumplir con las NTCL y quienes no estaban acreditados. • No hubo diferencias significativas en promedio en la cantidad de accidentes laborales entre los trabajadores que acreditaron cumplir con las NTCL y quienes no estaban acreditados. • En el período 2000–2001, no hubo diferencias significativas en las expectativas de aumento de sus remuneraciones entre los trabajadores que acreditaron cumplir con las NTCL y los que no las cumplían.

Operational evaluations

- CRECE (Jan–Jun 2003)
- A mediados de año se cumplía el 43% de la meta operacional propuesta para 2003 en la cantidad de empresas participantes.
 - A mediados de año se cumplía el 47.5% de la meta operacional propuesta para 2003 en capacitación.
 - A mediados de año se cumplía el 50.4% de la meta operacional propuesta para 2003 en acceso a financiamiento.
 - A mediados de año se cumplía el 41.3% de la meta operacional propuesta para 2003 en acceso a consultorías externas.
- FAMPYME (2003)
- El 1.74% de las empresas inscritas en el Sistema de Información Empresarial Mexicano participó en el programa.
 - Las empresas evaluaron positivamente el apoyo recibido del programa en términos de la claridad de las reglas (61%), la transparencia (72%) y la imparcialidad (66%).
 - De las empresas encuestadas, 61% calificó el programa como bueno en relación con el mantenimiento de la planta física.
 - Las empresas se manifestaron indiferentes frente al programa en términos de mantener el empleo y el crecimiento del empleo y la producción.
- FIDECAP (2003)
- El 60% de las empresas inscritas en el Sistema de Información Empresarial Mexicano en 2002 participó en el programa.
 - Las empresas evaluaron positivamente el apoyo recibido del programa en términos de la claridad de las reglas (51%), la transparencia (55%) y la imparcialidad (62%).
 - El 40% de las empresas afirmó que los recursos del programa habían influido en su desempeño.
 - El 50% de las empresas afirmó que el programa fue muy útil en mantener el empleo.

Estudios de casos

- COMPITE
- El programa entregó servicios de consultoría a 958 empresas y capacitación a 8,905 empresas entre 1999 y 2001.
 - Durante este período, 85 consultores nuevos participaron en el programa.
 - El programa creó 15 nuevos cursos de capacitación y consultorías relacionadas con la calidad para restaurantes, hospitales y sistemas administrativos.
- PAIDEC
- Las empresas señalaron que había mejorado su posición competitiva en el mercado.
- PMT
- Las empresas informaron aumentos en la productividad y mejoras en los sistemas de calidad y la organización de la empresa.
-

Fuente: Los propios autores.

Nota: NTCL = Normas Técnicas de Competencia Laboral.

Cuadro A3 Cálculos de las funciones de producción, 1993–95
(variable dependiente = Log(salarios))

Variable	Niveles		Primeras diferencias	
	Coefficiente	Estadístico z	Coefficiente	Estadístico z
Log (activos fijos)	0.147*	9.2	0.044*	2.9
Log (empleo)	0.936*	39.3	0.671*	18.1
Variable de indicador CIMO	-0.136*	-2.7	0.026	1.5
Constante	7.793*	39.1	0.064*	3.4
Número de observaciones	1,533		1,017	

Fuente: Cálculos de los autores con datos de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

Nota: * denota significancia al nivel de 5%. Se incluyen variables dummies de la industria, pero no se presentan.

Cuadro A4 Cálculos de las funciones de producción, 1993–95 y 1991–95
(variable dependiente = Log(remuneraciones))

Variable	1993–95				1991–95			
	Niveles		Primeras diferencias		Niveles		Primeras diferencias	
	Coefficiente	Estadístico z	Coefficiente	Estadístico z	Coefficiente	Estadístico z	Coefficiente	Estadístico z
Log (activos fijos)	0.108*	13.0	0.074*	6.9	0.106*	15.2	0.067*	7.6
Log (empleo)	0.977*	61.7	0.834*	28.0	0.949*	68.3	0.777*	32.4
Variable del indicador CIMO	-0.208*	-5.4	-0.003	-0.2	-0.188*	-5.2	0.004*	-0.4
Constante	8.604*	67.8	0.052	1.6	8.700*	75.3	0.074*	2.7
Variable dummy 1995	-0.196*	-19.1	-0.245*	-16.0	-0.184*	-17.2	0.264*	-19.8
Número de observaciones	3,612		2,388		4,796		3,418	

Fuente: Cálculos de los autores con datos de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

Nota: * denota significancia al nivel de 5%. Se incluyen variables dummies de la industria, pero no se presentan.

Bibliografía y referencias

- Banco Mundial. 2001. *Mexico Technology, Wages, and Employment*. Informe 22797-ME. Washington, DC: Banco Mundial.
- Batra, Geeta, y Hong Tan. 2003 “SME Technical Efficiency and Its Correlates: Cross-National Evidence and Policy Implications”. Documento de trabajo, Instituto del Banco Mundial, Washington, DC.
- CIPI (Comisión Intersecretarial de Política Industrial). 2001. *Base de Datos del Módulo de Registro de Empresas Atendidas*. Ciudad de México: CIPI.
- CIPI. 2002. “Inventario de Programas, Acciones e Instrumentos del Gobierno Federal de Apoyo a las Empresas”. Documento interno, CIPI, Ciudad de México.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Secretaría de Educación Pública. 2000. “Casos de éxito de empresas apoyadas por la Dirección Adjunta de Modernización

Tecnológica”. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Secretaría de Educación Pública, Ciudad de México.

Diario Oficial de la Federación. 1999. *Criterios para la estratificación de empresas*. Ciudad de México: Secretaría de Gobernación. 30 de marzo.

Diario Oficial de la Federación. 2000a. *Acuerdo mediante el cual se establecen las Reglas de Operación e Indicadores de Evaluación y Gestión del Programa Calidad Integral y Modernización (CIMO)*. Ciudad de México: Secretaría de Gobernación. 15 de marzo.

Diario Oficial de la Federación. 2000b. *Acuerdo por el que se determinan las Reglas de Operación e Indicadores de Resultados para la asignación del subsidio destinado a la operación del Centro para el Desarrollo de la Competitividad Empresarial y la Red Nacional de Centros Regionales para la Competitividad Empresarial (CETRO-CRECE) para el ejercicio fiscal 2000*. Ciudad de México: Secretaría de Gobernación. 15 de marzo.

Diario Oficial de la Federación. 2000c. *Reglas de operación de los Programas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)*. Ciudad de México: Secretaría de Gobernación. 14 de marzo.

Diario Oficial de la Federación. 2001a. *Acuerdo por el que se determinan las Reglas de Operación e Indicadores de Resultados para la asignación del subsidio destinado a la operación del Centro para el Desarrollo de la Competitividad Empresarial y la Red Nacional de Centros Regionales para la Competitividad Empresarial (CETRO-CRECE) para el ejercicio fiscal 2001*. Ciudad de México: Secretaría de Gobernación. 15 de marzo.

Diario Oficial de la Federación 2001b. *Acuerdo mediante el cual se establecen las Reglas de Operación e Indicadores*

de Evaluación y Gestión del Programa Calidad Integral y Modernización (CIMO). 26 de abril.

Diario Oficial de la Federación. 2001c. *Acuerdo por el que se determinan las Reglas de Operación e Indicadores de Resultados para la asignación del subsidio destinado a la operación del Fondo de Apoyo para las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (FAMPYME) para el ejercicio fiscal 2001*. Ciudad de México: Secretaría de Gobernación. 15 de marzo.

Diario Oficial de la Federación. 2001d. *Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación y Desarrollo (PAIDEC)*. Ciudad de México: Secretaría de Gobernación. 6 de junio.

Diario Oficial de la Federación. 2001e. *Programa de Modernización Tecnológica (PMT)*. Ciudad de México: Secretaría de Gobernación. 6 de junio.

Diario Oficial de la Federación. 2001f. *Reglas de Operación de los Programas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)*. Ciudad de México: Secretaría de Gobernación. 27 de marzo.

Diario Oficial de la Federación. 2002a. *Acuerdo mediante el cual se establecen las Reglas de Operación e Indicadores de Evaluación y Gestión del Programa de Apoyo a la Capacitación (PAC)*. Ciudad de México: Secretaría de Gobernación. 4 de abril.

Diario Oficial de la Federación. 2002b. *Acuerdo por el que se determinan las Reglas de Operación e Indicadores de Resultados para la asignación del subsidio destinado a la operación del Centro para el Desarrollo de la Competitividad Empresarial y la Red Nacional de Centros Regionales para la Competitividad Empresarial (CETRO-CRECE) para el ejercicio fiscal 2002*. Ciudad de México: Secretaría de Gobernación. 14 de marzo.

- Diario Oficial de la Federación. 2002c. *Acuerdo por el que se determinan las Reglas de Operación e Indicadores de Resultados para la asignación del subsidio destinado a la operación del Fondo de Apoyo para las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (FAMPYME) para el ejercicio fiscal 2002*. Ciudad de México: Secretaría de Gobernación. 14 de marzo.
- Diario Oficial de la Federación. 2002d. *Acuerdo por el que se determinan las Reglas de Operación e Indicadores de Resultados para la asignación del subsidio destinado a la operación del Fondo de Fomento a la Integración de Cadenas Productivas (FIDECAP) para el ejercicio fiscal 2002*. 14 de marzo.
- Diario Oficial de la Federación. 2002e. *Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa*. Ciudad de México: Secretaría de Gobernación. Diciembre.
- Diario Oficial de la Federación. 2003a. *Acuerdo mediante el cual se establecen las Reglas de Operación e Indicadores de Evaluación y Gestión del Programa de Apoyo la a Capacitación (PAC)*. Ciudad de México: Secretaría de Gobernación. 15 de abril.
- Diario Oficial de la Federación. 2003b. *Acuerdo por el que se determinan las reglas de operación e indicadores de resultados para la asignación del subsidio destinado a facilitar a las micro, pequeñas y medianas empresas el acceso a los servicios de consultoría y capacitación especializadas que brinda el Comité Nacional de Productividad e Innovación Tecnológica (COMPITE) para el ejercicio fiscal 2003*. Ciudad de México: Secretaría de Gobernación. 14 de abril.

- Flores Lima, Roberto. 2003a. *Base de datos en SPSS de los estudios de caso*. Ciudad de México: Banco Mundial.
- Flores Lima, Roberto. 2003b. “Cuestionarios para los estudios de caso”. Documento de antecedentes, Banco Mundial, Ciudad de México.
- Flores Lima, Roberto. 2003c. “Documento informativo sobre las pequeñas y medianas empresas en México”. Documento de antecedentes, Banco Mundial, Ciudad de México.
- Flores Lima, Roberto. 2003d. “Fichas de estudios de caso”. Documento de antecedentes, Banco Mundial, Ciudad de México.
- Flores Lima, Roberto.. 2003e. “Perfil de empresas atendidas por los Programas y procedimiento de selección de empresas a entrevistar para los estudios de caso”. Documento de antecedentes, Banco Mundial, Ciudad de México.
- Flores Lima, Roberto, y José Luis Vega Solana. 2003. “Proyecto de Evaluación de los Programas de Apoyo a MIPYMES en México”. Documento de antecedentes, Banco Mundial, Ciudad de México.
- Grupo de Economistas y Asociados. 2001. *Evidencias de los Beneficios del Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación, desde el Punto de Vista de Empresas y Trabajadores*. Ciudad de México: Grupo de Economistas y Asociados.
- Ibáñez, César, y Ursula Carreño. 2003. Memorando de la CIPI al Banco Mundial, 3 de noviembre. Banco Interamericano de Desarrollo . 2002a. *Entrepreneurship in Emerging Economies: The Creation and Development of New Firms in Latin America and East Asia*, por Hugo Kantis, Masahiko Ishida y Masahiko Komori. Actas resumidas. Washington, DC.

- Ibáñez, César, y Ursula Carreño. 2002b. “Mejores Prácticas”. Caso Compite-México. Taller del Cluster Competitividad Empresarial Mediante Normas ISO del Sistema de Gestión. Soler, Santiago J. Junio.
- Jalan, Jyotsna, y Martin Ravallion. 2003. “Estimating the Benefit Incidence of an Antipoverty Program by Propensity-Score Matching”. *Journal of Business & Economic Statistics* 21 (1): 19–30.
- Jarmin, Ronald S. 1999. “Evaluating the Impact of Manufacturing Extension on Productivity Growth”. *Journal of Policy Analysis and Management* 18 (1): 99–119.
- Lerner, Josh. 1999. “The Government as Venture Capitalist: The Long-Run Impact of the SBIR Program”. *Journal of Business* 72 (2): 285–319.
- Secretaría de Economía. 2001. “Documento Informativo sobre las Pequeñas y Medianas Empresas en México”. Documento interno, Secretaría de Economía, Ciudad de México.
- Secretaría de Economía. 2002. *Evaluación del destino, administración e impacto de las erogaciones del Ramo administrativo 10 Economía, asignadas a la Red de Centros Regionales para la Competitividad Empresarial*. Ciudad de México: Centro de Investigaciones, Económicas, Administrativas y Sociales, Instituto Politécnico Nacional.
- Secretaría de Economía. 2003. *Evaluación del destino, administración e impacto de las erogaciones del ramo administrativo 10 Economía, asignado al FAMPYME*. Ciudad de México: Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales, Instituto Politécnico Nacional.

- Secretaría de Economía. 2003a. *Evaluación del destino, administración e impacto de las erogaciones del ramo administrativo 10 Economía, asignado al FIDECAP*. Ciudad de México: Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales, Instituto Politécnico Nacional.
- Secretaría de Economía. 2003b. *Evaluación del subsidio destinado a la operación del Centro para el Desarrollo de la Competitividad Empresarial y la Red de Centros Regionales para la Competitividad Empresarial*. Ciudad de México: Instituto de Ingeniería, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social. 1995. *Capacitación y Asistencia Técnica en la Micro, Pequeña y Mediana Empresa*. Ciudad de México: Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social. 1997. *Estudio de Evaluación del Programa Calidad Integral y Modernización*. Ciudad de México: Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social. 2003. *Evaluación del Programa de Apoyo a la Capacitación*. Ciudad de México: Alduncín y Asociados.
- Northern Ireland Economic Research Centre. 1998. *Evaluation of the Local Enterprise Development Unit (LEDU) Growth Business Support Programme*. Belfast: Northern Ireland Economic Research Centre.
- Oldsman, Eric. 1999. *The Pennsylvania Industrial Resource Centers: Assessing the Record and Charting the Future*. Boston: Nexus Associates.
- Oldsman, Eric. 2002. *Impact of Federal Cuts on NIST MEP Centers: Could Centers Continue to Serve America's*

- Small Manufacturers?* Informe preparado para el Modernization Forum. Boston: Nexus Associates.
- Oldsman, Eric, y Kristin Hallberg. 2001. "Framework for Evaluating the Impact of Small Enterprise Initiatives". Documento preparado para el Small and Medium Enterprise Donors' Committee, Washington, DC.
- Secretaría de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos. 2004. *Promoting SMEs for Development*. París: Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos.
- Ravallion, Martin, Emanuela Galasso, Teodoro Lazo y Ernesto Philipp. 2001. "Do Workfare Participants Recover Quickly from Retrenchment?" Documento de trabajo 2672 sobre investigaciones relativas a políticas de desarrollo, Banco Mundial, Washington, DC.
- Revenga, Ana, Michelle Riboud y Hong Tan. 1994. "The Impact of Mexico's Retraining Program on Employment and Wages". *World Bank Economic Review* 8 (2): 247-77.
- Roper, Steven, y Nola Hewitt-Dundas. 2001. "Grant Assistance and Small Firm Development in Northern Ireland and the Republic of Ireland". *Scottish Journal of Economics* 48 (1): 99-117.
- Smith, Jeffrey. 2000. "A Critical Survey of Empirical Methods for Evaluating Active Labor Market Policies". *Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik* 136 (3): 1-22.
- Storey, David. 2004. "Evaluation of SME Policies and Programmes". Documento de antecedentes para la segunda conferencia de ministros de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, "Promoting Entrepreneurship and Innovative SMEs in a Global Economy", Estambul, 3 a 5 de junio.

- Tan, Hong. 2001. "Do Training Levies Work? Malaysia's HRDF and Its Impact on Training and Firm-Level Productivity". Documento de trabajo, Instituto del Banco Mundial, Washington, DC.
- Tan, Hong, y Gladys Lopez-Acevedo. 2002. "Mexico: In-Firm Training for the Knowledge Economy". Documento de antecedentes para el informe estrella de 2002 para la Región de América Latina y el Caribe, *Knowledge in LAC: Reconsidering Education, Training and Technology Policies*, Banco Mundial, Washington, DC.

