

---

## desarrollo productivo

# **I**nnovación tecnológica y perfeccionamiento de las pequeñas y medianas empresas en la República Federal de Alemania: Incentivos y financiamiento

Jörg Meyer-Stamer

Frank Wältring



NACIONES UNIDAS



Red de Reestructuración y Competitividad

División de Desarrollo Productivo y Empresarial

Santiago de Chile, enero de 2002

Este documento fue preparado por los señores Jörg Meyer-Stamer y Frank Wältering en el marco del proyecto "Requisitos institucionales para estructuras dirigidas por mercado en América Latina y el Caribe", ejecutado por la CEPAL con el apoyo de la República Federal de Alemania a través de la Sociedad Alemana de Cooperación Técnica (GTZ).

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización.

---

Publicación de las Naciones Unidas

LC/L.1709-P

ISBN: 92-1-92-1-321997-0

ISSN: 1020-5179

Copyright © Naciones Unidas, enero de 2002. Todos los derechos reservados

N° de venta: S.02.II.G.16

Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

---

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse al Secretario de la Junta de Publicaciones, Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, N. Y. 10017, Estados Unidos. Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Sólo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

## Índice

---

<b>Resumen</b> .....	5
<b>Introducción</b> .....	7
<b>I. Importancia de las PYME en la economía alemana</b> .....	11
1. Definición del término alemán <i>Mittelstand</i> : Sus aspectos cualitativos y cuantitativos .....	12
2. La importancia económica general de <i>Mittelstand</i> .....	15
3. Ocupación y creación de empleos en las PYME.....	17
4. Trabajo independiente, nuevas empresas y cierres.....	17
5. Capacitación y gestión de calificación de las <i>Mittelstand</i> ...	19
6. Gestión de las PYME referente a las exportaciones .....	19
7. Las PYME en los estados federales nuevos .....	20
<b>II. El potencial de innovación y los esfuerzos de las PYME</b> .....	23
1. IYD y transferencia de tecnología .....	23
2. Innovación de productos y procesos en el sector manufacturero y de servicios de las PYME.....	24
3. La innovación en redes de proveedores y relaciones cooperativas .....	27
<b>III. Marco institucional de apoyo a las PYME</b> .....	31
1. Regulaciones gubernamentales y "restricción laboral" a la competencia de precios: Comprensión del modelo de consenso en las relaciones laborales .....	32
2. Capacitación e instituciones de investigación .....	33
3. Centros tecnológicos e incubadoras (TGZ).....	41
4. Organizaciones de ingeniería industrial: RKW y REFA.....	42
5. Bancos que otorgan financiamiento a las PYME.....	42
6. Cámaras de Industria y Comercio y de Artes y Oficios .....	46

7. Agencias de promoción económica a nivel local, regional y estatal .....	47
<b>IV. Fuentes de apoyo para la <i>Mittelstand</i> a nivel regional, nacional y europeo .....</b>	<b>49</b>
1. Papel del estado en las políticas de apoyo a las PYME.....	49
2. Apoyo de la Unión Europea, federal y estatal a las PYME en políticas Regionales y estructurales.....	50
3. Programas e instrumentos de apoyo específico .....	52
<b>V. Justificación e importancia de las políticas de apoyo a las PYME en Alemania .....</b>	<b>63</b>
<b>VI. Principales desafíos de las políticas de apoyo a las PYME en Alemania.....</b>	<b>67</b>
<b>VII. Conclusiones de políticas para América Latina .....</b>	<b>69</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>71</b>
<b>Anexo .....</b>	<b>75</b>
<b>Información y direcciones en Internet .....</b>	<b>76</b>
<b>Serie desarrollo productivo: números publicados . .....</b>	<b>79</b>

## Índice de cuadros

Cuadro 1	Esquema de clasificación para empresas pequeñas y medianas en Alemania .....	14
Cuadro 2	Esquema de clasificación para PYME en la Unión Europea .....	15
Cuadro 3	Participación de los grupos de diferentes tamaños en las ventas en Alemania Oriental y Occidental (en 1994) .....	21
Cuadro 4	Gestión innovadora de las PYME en el área de manufactura .....	26
Cuadro 5	Porcentaje de plantas con programas de capacitación para aprendices por industrias en Alemania Occidental.....	34
Cuadro 6	Instituciones de investigación y desarrollo con financiamiento público.....	36
Cuadro 7	Programas de inicio de nuevas empresas .....	53
Cuadro 8	Programas de apoyo a la inversión.....	55
Cuadro 9	Programas de transferencia, innovación de tecnología y cooperación de Investigación.....	56
Cuadro 10	Programas ambientales.....	57
Cuadro 11	Capital semilla y capital de riego .....	59
Cuadro 12	Exportaciones y apoyo a la relación económica extranjera .....	60

## Índice de gráficos

Gráfico 1	Distribución del empleo por tamaño de empresa: industria manufacturera.....	16
Gráfico 2	Distribución del empleo por tamaño de empresa: total del sector de negocios no agrícolas.....	16
Gráfico 3	Participación de las PYME en la economía alemana (1997) .....	16
Gráfico 4	Participación de PYME en actividades de IYD .....	24
Gráfico 5	La importancia de las fuentes de información .....	38
Gráfico 6	Proporción de empresas con proyectos de cooperación.....	38
Gráfico 7	Participación en programas de fomento durante los años 1992-1994 por tamaño de empresa .....	39

---

## Resumen

---

Las pequeñas y medianas empresas alemanas han demostrado ser extremadamente competitivas en los mercados internacionales. El presente documento analiza ese resultado a la luz del concepto de competitividad sistémica.

El estudio aclara el concepto de *Mittelstand* que sintetiza un conjunto de elementos cualitativos y cuantitativos que caracterizan al sector de las pequeñas y medianas empresas productivas alemanas. En segundo lugar, reseña las principales políticas de apoyo adoptadas para fomentar el sector, evidenciando también los límites y los elementos más problemáticos del modelo. Por otra parte, describe el entramado de las relaciones existentes entre los distintos actores institucionales que participan en esta actividad de fomento.

Desde el punto de vista de los países latinoamericanos, estos elementos, junto con la descripción de los complejos sistemas de regulación de los mercados (especialmente de trabajo) vigentes en Alemania, resultan de interés, ya que contribuyen a aclarar la importancia de las redes sociales y productivas y del papel del sector público en el desarrollo de un sistema económico competitivo, intensivo en conocimientos e innovador.



## Introducción

---

La existencia de pequeñas y medianas empresas (PYME) dinámicas y exitosas es uno de los rasgos característicos de la economía alemana. Ellas han sido, y continúan siendo, motores de crecimiento y empleo. Su sólida gestión ha despertado interés en otros países con PYME menos dinámicas, que buscan fortalecer su economía mediante el desarrollo de ese tipo de empresas. Aprender de la experiencia alemana parece un proceso prometedor.

Para organizar este proceso de aprendizaje, es importante enfocarlo desde una perspectiva suficientemente amplia ya que sería inadecuado considerar exclusivamente las políticas de apoyo a las PYME. Aunque hay una relación causal entre el apoyo a las PYME y su desempeño, existen otros vínculos causales. Ignorarlos presentaría un panorama inadecuado de los factores determinantes del desarrollo de las PYME en Alemania.

Para comprender el desempeño de las PYME alemanas, es útil tener el concepto de competitividad sistémica como marco de referencia (Esser et al. 1995).

A nivel meta, existen varios elementos que crean un marco favorable para las PYME. Quizá lo más relevante sea que el *status* social de los empresarios es alto y que el éxito empresarial es un medio importante para ascender a estratos sociales superiores.

Eso se inserta en un contexto político económico orientado al desarrollo, con un fuerte compromiso de crear un marco macroeconómico estable y un ambiente propicio para los negocios que, a su vez, mitigue impactos sociales negativos de la industrialización; i.e., una economía social de mercado como alternativa a una economía de *libre* mercado. Existe la opinión generalizada que la organización básica de la economía alemana difiere, en este sentido, de la alternativa anglosajona de capitalismo contemporáneo. Es más, existen muchas instituciones estabilizadoras de las condiciones macroeconómicas —como reglas restrictivas para el ejercicio de una banca prudente— que han protegido a la economía alemana de burbujas especulativas. Hay también instituciones que mantienen bajos los costos de transacciones, como —por ejemplo— una ley de contratos bien desarrollada (y propicia para las PYME) y un sistema de negociación colectiva bien establecido.<sup>1</sup> Muchas de las instituciones que dan forma a la economía alemana fueron deliberadamente diseñadas luego de la Segunda Guerra Mundial para evitar que se repitieran los desastres de los años veinte y de los primeros años de postguerra (inflaciones altísimas en 1922/1923 y antes de la reforma monetaria de 1948; la depresión después de 1929). Otras reflejan experiencias más positivas, tales como la preferencia por instaurar una economía social de mercado, basada en la experiencia con los sistemas de previsión social que data del último cuarto del siglo XIX.

A nivel macroeconómico, las condiciones para las PYME son favorables; siendo las condiciones, por lo general, propicias para la actividad comercial, a pesar que existen algunos aspectos que discriminan contra las PYME, específicamente el sistema tributario. Las tasas de impuestos marginales sobre las ganancias son comparativamente altas (hasta 53%). La carga tributaria efectiva puede ser mucho menor porque hay todo tipo de resquicios legales, tales como medios que permiten a las empresas ocultar parte sustancial de sus excedentes en calidad de reservas en vez de declararlos como ganancias. Sin embargo, las grandes empresas tienen más posibilidades que las PYME para hacer uso de dichos resquicios.

Otro factor macroeconómico importante es la integración europea. Si bien existe cierto proteccionismo frente a las importaciones de fuera de la Unión Europea (UE), la competencia entre los países europeos es fuerte y está basada en productos de alta calidad, procesos de producción tecnológicamente avanzados, altos niveles de calidad y alta calificación de los empresarios y trabajadores. Las PYME alemanas dirigen el 75% de sus exportaciones a otros países de la UE. La introducción de una moneda común y la integración de los estados de Europa Oriental a este mercado aumentará la competitividad y dinamizará el cambio estructural en Alemania y creará, a su vez, nuevas oportunidades para las empresas.

A nivel meso, no existen instituciones especializadas de apoyo a las PYME. En su lugar, hay un sistema altamente diferenciado de organizaciones y políticas que crea condiciones favorables para la empresa privada en general y para las PYME en particular. Las siguientes secciones de este documento investigarán lo anterior en detalle.

A nivel micro, la mayoría de los mercados son altamente competitivos, y el grado de especialización, desintegración vertical y diferenciación es elevado, de modo que se reducen las barreras a la entrada y se favorece a las PYME ágiles y flexibles. Hay amplia libertad para la cooperación entre empresas de manera que las PYME pueden superar las desventajas derivadas de su incapacidad de aprovechar economías de escala. El mercado laboral proporciona a las PYME trabajadores especializados, a pesar que deshacerse de ellos en etapas recesivas plantea problemas importantes. El sistema financiero ofrece créditos a todo tipo de empresas. El acceso a la tecnología tampoco parece constituir un problema.

Respecto a la competencia, no ocurre lo mismo en el área de artes y oficios, donde las barreras a la entrada —basadas en la calificación formal de los potenciales empresarios— reducen

---

<sup>1</sup> Para una discusión en profundidad al respecto, que no proseguiré posteriormente, véase Casper (1998).

la presión competitiva. Sin embargo, su elevado nivel de destreza crea las condiciones para un mejoramiento técnico permanente.

Los países en desarrollo y las economías en transición, por lo general, presentan serias deficiencias en estos cuatro niveles. Para comprender la competitividad de las PYME en Alemania, no basta considerar solamente los parámetros relevantes para la competencia en todos sus niveles. El objetivo de este documento es mostrar, especialmente, la interrelación e interdependencia entre ellos, que sustentan el esfuerzo por desarrollar ventajas competitivas en las PYME. Ni el Estado desarrollista ni el mercado serán capaces, por sí solos, de crear condiciones favorables en todos los niveles ni una interacción dinámica entre ellos. Muchos países latinoamericanos tuvieron una experiencia tal en las crisis de la fase de sustitución de las importaciones en los años sesenta y setenta y luego del proceso de liberalización, especialmente en los años ochenta y en los noventa. Por el contrario, Alemania posee una amplia gama de políticas con apoyo gubernamental a nivel europeo, nacional, regional y local. Diversas instituciones públicas y privadas se encargan de implementar instrumentos de apoyo.

En el segundo capítulo de este documento, se presentan definiciones y se entrega un panorama global de la importancia cuantitativa de las PYME. En el capítulo tercero, se muestra un cuadro del comportamiento del empleo, la calificación, la innovación y competitividad de las PYME en Alemania y se pone especial énfasis en la situación de los nuevos estados federales en el Este del país. El cuarto capítulo se centra en algunas de las instituciones intermedias más importantes y su forma de organización, y en el quinto se describen las políticas de apoyo de las PYME a nivel europeo, nacional y regional. En los últimos tres capítulos, se discute la justificación y la evaluación del apoyo a las PYME, su desarrollo futuro y las políticas de apoyo en Alemania, y algunas conclusiones para quienes diseñan políticas en Latinoamérica.



## I. Importancia de las PYME en la economía alemana

---

En los últimos treinta años, el desarrollo de las PYME alemanas ha sido objeto de una atención creciente. En el país, se desarrollaron grandes expectativas en términos de suplir la pérdida del empleo en las antiguas empresas e industrias. Se supone que las PYME juegan un papel dinámico en diversos aspectos en relación a:

- la ocupación, para reemplazar empleos perdidos debido a la reducción de tamaño (*downsizing*) en las grandes empresas;
- la innovación, debido a su potencial de especialización;
- el cambio estructural y al proceso de globalización, a causa de su flexibilidad;
- el crecimiento económico, debido a su potencial para exportar y expandirse.

Fuera del país, las pequeñas y medianas empresas se consideran equivalentes a la etiqueta “Hecho en Alemania”, que han llegado a significar tecnología de primera clase, manufactura de alta calidad y éxito en las exportaciones. En este sentido, existe una imagen de innovación, disciplina y creatividad de las PYME alemanas. Pero esta imagen ha sido objeto de debate en los últimos años, principalmente como resultado de estudios comparativos de PYME alemanas, norteamericanas y japonesas. Desde esa perspectiva, los empresarios alemanes han sido calificados de tradicionales, paternalistas, orientados a la tecnología y no al mercado ni a la demanda, y

menos innovadores que lo esperado. Para las PYME, se usaron términos como “campeones ocultos” (Simon 1996) o “niños problema” (Heise et al, 1999). Titulares del tenor de “¿Puede Alemania aún innovar?”, reflejan estos puntos de vista divergentes. En todo caso, una visión heroica de las PYME alemanas —que las considera el elemento crucial del dinamismo económico de Alemania— es, en el mejor de los casos, sólo parte de una realidad que de hecho es compleja y contradictoria.

En oposición a una opinión generalizada, la economía alemana está dominada por las grandes empresas, a pesar que las PYME constituyen un porcentaje importante del número de empresas, de la ocupación y de los puestos para aprendices. Para comprender la estructura dominada por las grandes empresas en Alemania, que entra en conflicto con la imagen del país a nivel internacional, se debe entender que muchas empresas son grandes, si se las mide por sus resultados y número de empleados, aun cuando comparten muchas características cualitativas con las PYME. Lo anterior dice relación con la autodefinición de los dueños de estas empresas y también con la importancia histórica y cultural de la palabra *Mittelstand* y sus consecuencias para el esquema de definición de las PYME en Alemania.

## 1. Definición del término alemán *Mittelstand*: sus aspectos cualitativos y cuantitativos

Para estudiar las PYME en Alemania, es necesario entender el significado del término *Mittelstand*, ya que su uso en el país es muy amplio. Su definición moderna está marcada por un significado multidimensional, que debe distinguirse de la expresión anglosajona *small and medium-sized enterprises (SME)*. En tanto el término SME está enfocado principalmente a unidades económicas, la expresión *Mittelstand* no sólo apunta a un determinado grupo de empresarios, sino también a aspectos sociológicos, históricos y psicológicos.

El *Mittelstand* tiene sus raíces históricas en el orden social de la Edad Media, donde a los *Stände* (grupos de ciudadanos según nivel socioeconómico, i.e., nobles, artesanos, comerciantes, agricultores, etc.) se les asignaban responsabilidades especiales. Actualmente, apunta a la posición de estos empresarios en el sistema social alemán. Describe un cierto estrato de la sociedad, en cierto sentido similar al concepto inglés de “clase media”, pero con connotaciones preindustriales. En este sentido, la definición de *Mittelstand* no puede restringirse al valor de sus activos, a sus resultados o al número de empleados. Limitarse a leer cifras apunta en la dirección incorrecta, ya que se desconoce que la *Mittelstand* se caracteriza por ciertas convicciones y actitudes en el contexto de procesos socioeconómicos y políticos. La prensa y la literatura económicas internacionales prestan cada vez más atención a estas características específicas y evitan traducir el término *Mittelstand* a otros idiomas (Hauser 1998: 1).

Como si lo anterior no fuera suficientemente complicado, cabe mencionar otro rasgo especial de la economía alemana: la persistencia de un sector artesanal (*Handwerk*). En la era preindustrial, este sector estaba altamente organizado y era regulado en forma restrictiva; en las ciudades medievales, el ingreso a los gremios artesanales era estrictamente controlado, por lo que la oferta era limitada y la capacitación vocacional era regulada. Este sistema soportó intensas presiones en el siglo XIX, ya que obstruía notablemente el proceso de industrialización. En gran parte de Prusia, la libertad de la actividad económica se constituyó en un derecho legal establecido en 1811, pero se restringió nuevamente luego de la revolución de 1848. Fue sólo con la creación del Imperio Alemán, en 1871, que las leyes prusianas se extendieron a todo el territorio (Kiesewetter 1989). Alrededor de 1900, dada la precaria situación económica de las pequeñas empresas, y la presión política aplicada por éstas, se restringió una vez más la libertad. Por una parte, el establecimiento de la Cámara de Artes y Oficios creó una estructura dual de artesanía y de otras industrias y

servicios. La ley define qué constituye una actividad artesanal. Aunque existe un entendimiento común, los límites son confusos y varían a través del tiempo. Lo artesanal abarca industrias en pequeña escala (como elaboración de pan o preparación de carne y embutidos y a muchos segmentos de la industria de la construcción: plomería, instalaciones eléctricas, instalación de sistemas de calefacción, baldosas, etc.) y el sector de servicios, como reparación de automóviles y bicicletas, ópticas, peluquerías, etc., lo que significa que parte importante del comercio minorista también pertenece al sector artesanal. El sector tiene barreras específicas para ingresar, puesto que sólo un *Meister* (i.e., una persona que ha completado una capacitación vocacional extensa y durante varios años) o una persona que logra contratar un *Meister*, tiene derecho a manejar una empresa de *Handwerk*.

Al retroceder en la historia, es importante señalar que, en Alemania, la industrialización comenzó en forma espontánea, influida por la experiencia británica, y que en sus inicios se localizó en áreas donde se disponía de energía hidráulica. En el país, la máquina de vapor comenzó a tener un papel relevante recién en una etapa posterior de industrialización (Radkau 1989). Luego de un extenso período de evolución autónoma de la empresa privada, la política industrial del gobierno (promovida, hasta cierto punto, por autores como Friedrich List) adquirió preeminencia. Por consiguiente, las PYME fueron terreno fértil para el desarrollo industrial en Alemania; incluso los hermanos Siemens, Friedrich Krupp y Carl Benz iniciaron su actividad industrial de este modo. En el caso de los países en desarrollo, la situación es completamente distinta, en especial para aquellos cuyo crecimiento económico se ha basado, durante largo tiempo, en la extracción de recursos naturales. El motivo que llevó a crear las políticas industriales gubernamentales fue comprobar que la evolución y acumulación de pequeñas empresas metalúrgicas en esos países, no conduciría al surgimiento espontáneo de una empresa de acero.

## 1.1 Aspectos cualitativos

La estrecha relación entre empresa y propietario se ha destacado como el aspecto cualitativo más importante de *Mittelstand*. Esta relación encuentra su expresión en:

- la identidad de la propiedad y la responsabilidad legal por las actividades de la empresa,
- la identidad de la propiedad y responsabilidad entre empresario y empresa,
- la responsabilidad personal asumida por el empresario respecto de la toma de decisiones.

Esta sólida relación entre empresa y empresario es decisiva para el éxito o fracaso de la empresa. El 75% de las empresas *Mittelstand* son familiares y un importante porcentaje corresponde a manufactureras. Muchas de las empresas medianas tienen una larga existencia y fueron fundadas a fines del siglo XIX o después de la Segunda Guerra Mundial. Existe un convencimiento que:

- los fundadores de estas empresas eran talentosos e innovadores y que permanentemente buscaban como mejorar sus productos y crear otros nuevos;
- existía un estilo de liderazgo marcado por una fuerte responsabilidad social y una dirección firme y personal, al igual que una relación cercana y paternalista con los empleados;
- contaban con un estilo gerencial que busca resultados y relaciones de largo plazo, trabajadores altamente calificados y un ingrediente de simplicidad que, en un sentido positivo, permitía centrarse en los aspectos esenciales de una situación (ver el bosque y no fijarse en los árboles). En un sentido negativo, este estilo gerencial puede conducir también a lo opuesto: ver los árboles y no ver el bosque. Muchas empresas *Mittelstand* hicieron crisis, cuando no lograron modernizar su estructura organizacional jerárquica y

sus productos basados en la tecnología, debido a dificultades para enfocarse con claridad hacia el cliente y, por consiguiente, las demandas de su mercado.

Hasta ahora, estas estructuras operacionales son las típicas de la *Mittelstand*. Existen, por cierto, diferencias entre sectores y firmas. Pero aún subsisten muchos casos en que esos criterios cualitativos describen adecuadamente la empresa en general (Muzyka et al, 1997: 148). En este sentido, hasta las empresas manufactureras con más de 500 empleados se definen como *Mittelstand* (Hauser 1998: 2).

Aunque esta definición cualitativa de *Mittelstand* tiene sus ventajas, especialmente con respecto al intento de centrarse en las raíces culturales y la autodefinition, también presenta problemas. En Alemania, al igual que en cualquier otro país, el universo de las PYME es muy heterogéneo. Actualmente, la identidad de empresarios y empresas en materia de propiedad, responsabilidad legal y situación financiera se está volviendo menos generalizada. La GmbH (empresa de responsabilidad limitada) se está convirtiendo en la forma jurídica típica, en especial para empresas medianas y grandes. Además, la organización en forma de sociedad por acciones aumentará, en el futuro, para las compañías más exitosas. Como regla general, cabe suponer que la forma legal de GmbH se elige principalmente para limitar el riesgo financiero del empresario. Ello no impide que, desde una perspectiva cualitativa, en la mayoría de los casos sigan siendo empresas *Mittelstand* clásicas, no obstante la forma legal que han elegido.<sup>2</sup>

## 1.2 Aspectos cuantitativos

Debido a las dificultades de una definición cualitativa, los investigadores y los decisores de políticas económicas alemanes usan una clasificación cuantitativa más pragmática de las PYME. Pero, independiente de los indicadores que se seleccionen, el análisis cuantitativo siempre será una aproximación orientada al propósito de clarificar el análisis. En las secciones siguientes, la definición de *Mittelstand* se usará como sinónimo de PYME en Alemania, teniendo presentes los aspectos cualitativos del término, al igual que su heterogeneidad y límites.

En Alemania, la clasificación cuantitativa usual de tamaño aplica criterios como “número de empleados” e “ingreso por ventas” para distinguir entre empresas grandes, medianas y pequeñas.

**Cuadro 1**  
**ESQUEMA DE CLASIFICACIÓN PARA EMPRESAS**  
**PEQUEÑAS Y MEDIANAS EN ALEMANIA<sup>3</sup>**

Tamaño de empresa	Número de empleados	Total de las ventas En marcos / año
Pequeña	Hasta 9	Hasta 1 millón
Mediana	10 a 499	1 a 100 millones
Grande	500 y más	100 millones y más

**Fuente:** De 1996:14.

El gobierno alemán no tiene una clasificación oficial, señalando la heterogeneidad de las PYME, la mezcla de aspectos cualitativos y cuantitativos de *Mittelstand*, los distintos criterios de los programas de apoyo, y las diferentes clasificaciones de los países vecinos y de la Comisión UE (Deutscher Bundestag 1970: p.2).

<sup>2</sup> Lageman et al. (1999: 82) señalan que, entre 1974 y 1998, el número de GmbH aumentó de 122 000 a 513 000. Esto se aplicaba especialmente a empresas medianas y grandes.

<sup>3</sup> Esta es la clasificación común en Alemania, a pesar que en ocasiones, se clasifica como empresas pequeñas a las que tienen menos de 50 empleados.

Las diferentes clasificaciones de los países vecinos ilustran la variedad de definiciones que existe en Europa. En tanto en Irlanda el límite superior para las PYME es de 50 empleados, en Holanda es de 100. En Francia, se considera como medianas a empresas de incluso 1 000 empleados (De 1996: 12). No obstante esas diferencias, en 1996 la Comisión Europea definió un consenso mínimo para una clasificación unificada en la UE.

Cuadro 2

## ESQUEMA DE CLASIFICACIÓN PARA PYME EN LA UNIÓN EUROPEA

Tamaño de la empresa	Número de empleados	Total de las ventas (ECU)	Balance anual (ECU)	Participación de empresa grande/propiedad del capital (porcentajes)
Pequeña	Hasta 50	Hasta 7 millones	Hasta 5 millones	Menos de 33
Mediana	Hasta 250	Hasta 40 millones	Hasta 27 millones	Menos de 33

Fuente: Geilen &amp; Vielhaber 1999:7.

Esta clasificación no considera las diferentes estructuras empresariales de los estados europeos, especialmente en lo que respecta a comparar a los países más pequeños y a los más grandes, y a los del norte y del sur.<sup>4</sup> Mientras la definición considera con más justicia la estructura empresarial de los estados miembros del sur de Europa más pequeños, no es adecuada para los países más grandes del centro y norte de Europa (Lageman et al. 1999: 40).

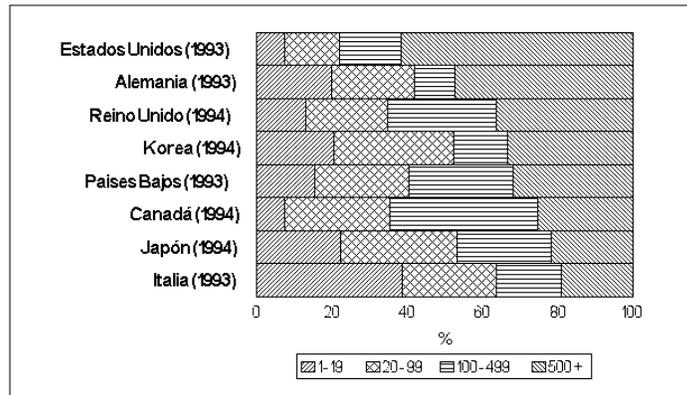
En resumen, puede decirse que no existe una definición uniforme y estrictamente científica para las PYME en la UE y Alemania. El marco cuantitativo puede ser útil si los límites de las clasificaciones no se toman demasiado rígidamente. Es útil mencionar, especialmente, los intentos de una definición cuantitativa unificada al interior de la UE. Con la internacionalización de la economía, una definición en el contexto nacional queda, simplemente, obsoleta. En Alemania, algunas de las empresas medianas exportadoras se han convertido en multinacionales en los últimos 20 años. Lo anterior incluye a la mayoría de las empresas etiquetadas como *campeones ocultos*, i.e., firmas poco conocidas y sumamente exitosas como participantes de nichos en mercados globales. Para encontrar una definición unificada más confiable para las PYME en Europa y Alemania, será inevitable considerar los procesos de expansión empresarial (especialmente en las empresas medianas) a nivel global. Esto puede facilitar la elaboración de clasificaciones estructurales y económicas más diferenciadas dentro de Alemania y la UE. En las secciones posteriores, este documento usará las clasificaciones alemanas antes mencionadas.

## 2. La importancia económica general de *Mittelstand*

La mayoría de las grandes economías de la OCDE están dominadas por grandes empresas, siendo Italia la excepción más marcada. El gráfico 1 muestra que la participación de firmas grandes en la generación de empleo es sustancialmente más elevada en Alemania que en otros países de la OCDE. Considerando la totalidad del sector privado, el perfil alemán no es muy diferente del de Canadá, Reino Unido y Francia (véase el gráfico 2). En otras palabras, los datos no sustentan la opinión que Alemania sea una economía de PYME. De existir una economía de este tipo en Europa, ésta se encuentra en Italia.

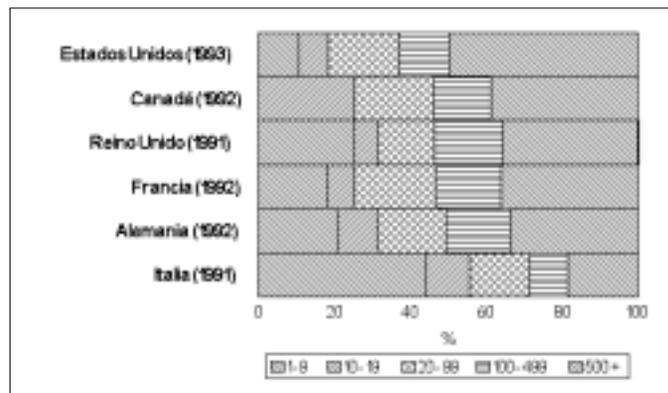
<sup>4</sup> La clasificación UE está más directamente relacionada con la clasificación de muchos países latinoamericanos, a pesar de las diferencias existentes.

**Gráfico 1**  
**DISTRIBUCIÓN DEL EMPLEO POR TAMAÑO DE EMPRESA:**  
**INDUSTRIA MANUFACTURERA**



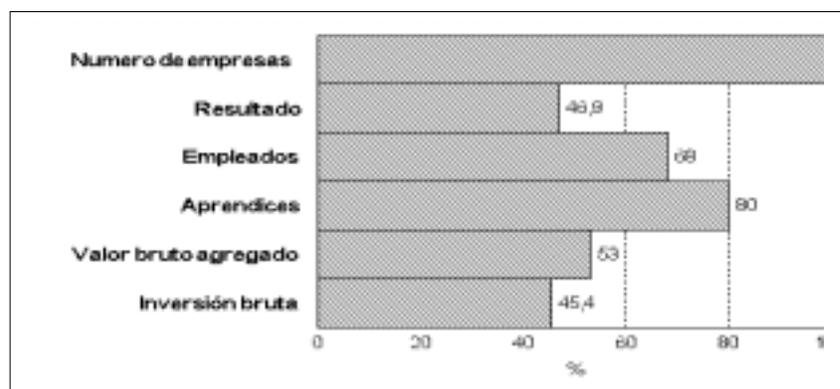
Fuente: OECD 1998.

**Gráfico 2**  
**DISTRIBUCIÓN DEL EMPLEO POR TAMAÑO DE EMPRESA:**  
**TOTAL DEL SECTOR DE NEGOCIOS NO AGRÍCOLAS**



Fuente: OECD 1998.

**Gráfico 3**  
**PARTICIPACIÓN DE LAS PYME EN LA ECONOMÍA ALEMANA (1997)**



Fuente: Hauser 1998.

El gráfico 3 muestra la participación de las PYME con respecto a diferentes indicadores; los datos sobre el número de empresas y resultados se basan en estadísticas del impuesto al valor agregado (IVA). El análisis estadístico de las recaudaciones por ese impuesto entre 1970 y 1996 reveló un fuerte aumento de la participación de grandes empresas en el total de las ventas. En 1996, sólo 6 277 grandes empresas realizaban más del 50% de las ventas (más de 100 millones de marcos), en tanto en 1970 el porcentaje era apenas 37%. Por otro lado, más del 80 % de las empresas sujetas al IVA son pequeñas empresas (hasta un millón de marcos de ventas), pero su participación en las ventas totales en 1996 sólo alcanzó a 8%. En 1996, las empresas medianas representaron alrededor del 40% del total de las ventas (pero solamente 19% del número), en tanto en 1970, su participación en las ventas había sido 45%. Esta evolución muestra una tendencia hacia la concentración en las ventas y destaca la influencia de las grandes empresas en el sistema económico alemán.<sup>5</sup>

### 3. Ocupación y creación de empleos en las PYME

Uno de los argumentos más importantes a favor de las políticas de apoyo a las PYME en los últimos 20 años ha sido su potencial de ocupación y creación de empleos. Sin embargo, este argumento no se puede sostener de manera extrema, ya que la información de diferentes fuentes arroja distintos resultados. Según antecedentes relativamente confiables, en 1997 en Alemania trabajaron 22 millones de personas en 1.9 millones de empresas, 31.6% de ellas en pequeñas empresas (1-19 empleados); 49% en empresas medianas (hasta 500 empleados) y casi 20% en empresas grandes. Es decir, no menos de 80% de los empleados está ocupado en PYME (FMI 1999: 1-2).

Hasta cierto punto, el potencial creativo en las PYME alemanas ha permitido compensar las pérdidas de trabajos en las grandes empresas. Pero sólo fue posible mantener ese equilibrio debido a la mayor oferta de trabajo en las empresas pequeñas de hasta 20 empleados. Entre 1977 y 1997, su participación en el total aumentó de un cuarto (26%) a casi un tercio (31.6%). Durante el mismo período, los empleos de las grandes empresas disminuyeron en un 19.2% (Leicht & Strohmeyer 1999). Esta tendencia se debe a los procesos de racionalización, reestructuración y *outsourcing* en aquellas compañías que buscaron centrarse en sus competencias esenciales para ser más competitivas en los mercados nacional e internacional. Este proceso de reestructuración también comienza a producirse en las empresas medianas.

Tanto para aumentar la competitividad de las PYME, como para obtener mejores resultados en el mercado del trabajo, es necesario aumentar su capacidad de innovación y el tamaño. La reflexión anterior destaca que las PYME constituyen la apuesta más promisoría en términos de crear empleos en el futuro, aunque parezca improbable que puedan compensar el total de pérdidas de empleos en la economía.

### 4. Trabajo independiente, nuevas empresas y cierres

La relación de autoempleo —cantidad de trabajadores independientes por cada 100 empleados— y la creación de nuevas empresas, por lo general, son indicadores de la cultura empresarial en una sociedad. En la discusión pública, las nuevas empresas se consideran el motor y el resultado del cambio estructural y complementan la contracción y la expansión de las empresas existentes. Las nuevas empresas aumentan la competitividad y el dinamismo de la economía e

<sup>5</sup> Respecto de la concentración de las empresas, se deben considerar las diferencias significativas al interior de los sectores (Lageman et al. 1999: 129f, 309).

indican la aparición de nuevas ramas innovadoras, además de constituir un indicador de crecimiento y mayor potencial de creación de empleos.

La tasa de trabajadores independientes en todos los países de industrialización temprana se ha estancado dadas las características inherentes al proceso de industrialización y el aumento del empleo asalariado. Sin embargo, desde mediados de los años ochenta, en Alemania se ha registrado un incremento.<sup>6</sup> Especialmente desde 1990, la tasa de trabajadores independientes registra récords constantes en comparación con las dos décadas previas. En Alemania Occidental, aumentó de 7.3% (en 1991) a 9.6% (en 1998) y en los nuevos estados federales de 4.6% (en 1991) a 7.5% (en 1997). Entre 1974 y 1996, el número total de empresas creció en casi 20% (Lageman 1999: 102). Aunque, desde 1970, el número de trabajadores independientes se estancó en la industria manufacturera, el comercio, el transporte y las comunicaciones, entre otros sectores económicos, que incluyen principalmente otros servicios, ha crecido continuamente desde 1983 (Hauser 1998: 15).

El aumento del desempleo es una de las razones por lo que cada vez más personas deciden comenzar su propio negocio. Un número más elevado de nuevas empresas también puede indicar que el espíritu empresarial de la población ha aumentado, i.e., más personas están dispuestas a asumir los riesgos del trabajo independiente. Otro factor importante ha sido el "autoempleo involuntario", i.e., existen empresas que obligan a sus empleados a ser trabajadores independientes para reducir sus costos, en especial por el ahorro en previsión social.<sup>7</sup> En este sentido, cabe destacar que más del 70% de los nuevos negocios no tienen empleados. Según algunos estudios, sólo el 25% de las puestas en marcha son realmente nuevas empresas, en tanto un 75% comprenden actividades por hora (*part-time*) fuera del empleo habitual de las personas o del auto-empleo involuntario (Lageman et al. 1999: 310).

La proporción de puestas en marcha (número de nuevas puestas en marcha en relación al número de empresas) se duplicó desde los años setenta. Al mismo tiempo, aumentó el número de liquidaciones o cierres de empresas. Especialmente, el universo PYME ha mostrado mucha turbulencia en el sentido que existe un número importante de puestas en marcha, pero también de cierres. Hasta el momento, el número de ingresos excede al de retiros. No obstante lo anterior, algunos observadores afirman que existe cierta saturación en el número de empresas. Convendría revisar en qué sectores dinámicos se producirán nuevas puestas en marcha con potencial competitivo. Si se considera por áreas, el desarrollo muestra un incremento de las mismas en sectores terciarios modernos (Heise et al. 1999: 296).

Las puestas en marcha hacen importantes contribuciones a la economía alemana en términos de creación de trabajos, innovación y cambio estructural. En la discusión pública, en particular, el apoyo a las mismas recibe mucha atención debido a estos efectos. Pero su influencia tampoco debería sobreestimarse. De hecho, más del 70% de nuevos negocios no crean nuevos empleos excepto para el propietario. Entre las empresas nuevas, las compañías orientadas a la tecnología tienen una participación muy pequeña, es decir, sólo el 0.1% ó 0.5%, dependiendo de la definición de cómo se defina alta tecnología. Por ejemplo, entre los 530 000 nuevos establecimientos registrados en 1995, solamente 300 se basaban en la tecnología, y a lo sumo 2 000 estaban, de algún modo, relacionados con segmentos de alta tecnología (Lageman et al. 1999: 111). Sin

<sup>6</sup> En 1990, más del 60% de los trabajadores independientes tenía empleados en sus empresas. Es la tasa más elevada entre los estados miembros del OCDE (Lageman et al. 1999: 122).

<sup>7</sup> El gobierno social demócrata verde, que asumió en 1998, ha comenzado a combatir esta tendencia forzando a los trabajadores independientes involuntarios a hacer aportes en el fondo público de jubilación, con la condición que cumplan con al menos dos de los siguiente cuatro criterios: no tener empleados, sólo un cliente, una actividad que esté integrada a otra compañía, y relación de dependencia en lugar de transacciones mediadas por el mercado. Sin embargo, esto no sólo afecta a personas con autoempleo involuntario, como camioneros o estilistas, sino también a los que son voluntariamente independientes, como los profesionales en tecnología de la información. Desde que se protestó por considerar que el gobierno estaba torpedeando sus propias actividades de promoción del empresariado, de alguna manera se han redefinido las reglas técnicas.

embargo, tiene un fuerte potencial, especialmente para ingenieros y otros académicos de universidades y centros de investigación que inician su propio negocio. Movilizar este potencial para nuevas puestas en marcha basadas en la tecnología es un elemento importante de las políticas de apoyo. Aun cuando podrían no tener gran impacto en la creación de empleos, son importantes, puesto que contribuyen a fortalecer el núcleo dinámico de la economía alemana.

## 5. Capacitación y gestión de calificación de *Mittelstand*

La *Mittelstand* aporta, aproximadamente, el 53% del valor agregado bruto, pero emplea a un 80% de la fuerza laboral. Por ello, cabe suponer que las PYME generan mucho más empleo que las grandes empresas. Lo anterior no resulta sorprendente, ya que el terreno de las *Mittelstand* no es la producción masiva. La producción en pequeña escala y los servicios exigen buena calificación de la fuerza laboral, razón por la cual las *Mittelstand* emplean el 68% del total de aprendices. De hecho, la *Mittelstand* es la columna vertebral del sistema alemán de aprendizaje, que se basa en un sistema dual de capacitación vocacional, donde la teoría se enseña en escuelas y la capacitación práctica tiene lugar dentro de la empresa.

Desde 1990 áreas típicas de la actividad de las *Mittelstand*, como las artes y oficios, han aumentado de manera sustancial el número de vacantes para aprendices, con lo que compensan —en parte— la tendencia general a disminuir el número de este tipo de vacantes para aprendices. La intensidad de capacitación —personas en entrenamiento por empleado— más elevada se registra en la industria de la construcción y en el sector de servicios. En términos de clasificación por volumen, la mayor intensidad de capacitación puede identificarse en empresas con 2 a 19 empleados. Por otra parte, los gastos para continuar establemente la capacitación son mucho más elevados en las grandes empresas.

Durante los veinte años transcurridos entre 1977 y 1996, la estructura de la capacitación vocacional en Alemania cambió profundamente. El número de empleados sin capacitación vocacional o universitaria disminuyó de 40 a 30%. Mientras más grande es la empresa, mayor es la proporción de empleados sin capacitación vocacional. La capacitación “en terreno” es común en las industrias de producción masiva. Por otra parte, mientras más grande es la empresa, mayor es la proporción de graduados de institutos politécnicos (*Fachhochschule*) y universidades, lo que refleja las necesidades de las grandes empresas en sectores modernos y en las cuales se requiere personal con mucho conocimiento. La proporción de graduados de los niveles educacionales más altos en el mercado laboral se duplicó de 2.6 a 5.8% y es más elevado en empresas con más de 50 empleados. Al mismo tiempo, la proporción de empleados con capacitación vocacional aumentó de 56 a 64%. Estas cifras ilustran la tendencia al alza de la calificación en la economía y reflejan la importancia y relevancia que las empresas alemanas asignan a las ventajas dinámicas como capacitación y calificación.

## 6. Gestión de las PYME referente a las exportaciones

En 1998, las exportaciones alemanas llegaron a 950 mil millones de marcos, con importaciones de 821 mil millones de marcos. El principal mercado exportador para los productos alemanes es la Unión Europea (alrededor del 75%), seguido por Estados Unidos, Suiza y Japón. Las áreas con las tasas más altas de exportación son la industria química (95%), el sector de automóviles y el de fabricación de equipo eléctrico y óptico. Las PYME contribuyen con el 30% de las exportaciones directas (i.e., sin contar su contribución como proveedores). Las exportaciones como parte de la ventas son más bajas en establecimientos pequeños que en los grandes. Parte importante de los productos de las pequeñas empresas se venden vía comercio mayorista o como

partes de productos de pequeños proveedores que se integran a los productos de exportación de las empresas grandes. Respecto al desempeño de este tipo de exportaciones no se dispone de datos precisos.

Para las PYME, la proximidad con los países vecinos juega un papel importante. Por ejemplo, 25% de las exportaciones de Alemania a Suiza se originan en la región limítrofe de Baden-Württemberg. Las cifras son comparables en otros sectores limítrofes (Bopp 1999: 2).

Existe un grupo de PYME exportadoras particularmente dinámico que Hermann Simon (Simon 1996) denominó “campeones ocultos”. Investigó 500 empresas medianas y descubrió, en primer lugar, que muchas de ellas están apoderándose de cuotas del mercado mundial de hasta 90% en sus nichos de producto, y, segundo, que, en su mayoría, son desconocidas. A continuación se indican algunos factores de éxito:

- En el mercado interno, figuran como medianas, pero son participantes globales en sus nichos.
- En vez de diversificarse, se centran en su actividad comercial en nichos reducidos del mercado, donde son participantes destacados.
- Se centran en la demanda de sus clientes; son flexibles e innovadoras.
- En lugar de usar *outsourcing*, confían en sus propias fortalezas y prefieren producir en sus plantas (*in house*).
- Muchas de ellas siempre han sido austeras y se han centrado en lo esencial. Están orientadas al largo plazo y se han dejado influir muy poco por modas de gestión. En su opinión, los términos “que suenan mucho” como subcontratación, alianzas estratégicas y competencia basada en el tiempo de entrega pueden ser modas pasajeras o exageraciones unilaterales de un sólo aspecto del negocio.<sup>8</sup>
- A pesar que tienden a un estilo de liderazgo paternalista y tradicional, se centran en un objetivo definido y son capaces de integrar y motivar a los empleados.

Aunque constituyen un grupo pequeño, estos campeones ocultos pueden encontrarse en muchas ciudades de Alemania. Están produciendo bienes de capital, maquinaria, equipo de pruebas, productos farmacéuticos sumamente especializados, y otros productos que requieren de mucho conocimiento. Son una élite del universo de las PYME.

## 7. Las PYME en los estados federales nuevos

La estructura económica de los estados federales nuevos está dominada por las PYME. Luego de la reunificación, la anterior planificada economía sufrió cambios estructurales profundos debido a su baja competitividad. Las grandes empresas (“combinados”) fueron divididas y privatizadas o cerradas. En forma paralela a este proceso, surgieron muchas empresas pequeñas y medianas debido al deseo de la población —por tanto tiempo reprimido— de ser parte en actividades comerciales independientes. Este desarrollo fue impulsado mediante un fuerte apoyo político.

---

<sup>8</sup> Se citó a uno de los empresarios diciendo: “Manténganse sobrios y no se dejen impresionar por el artículo más reciente de la nueva cura comercial milagrosa”. Otro comentó: “Los que se centran en una sola cosa derrotan a quienes intentan hacer muchas cosas a la vez.” (Simon 1996b: 3)

**Cuadro 3**  
**PARTICIPACIÓN DE LOS GRUPOS DE DIFERENTES TAMAÑOS**  
**EN LAS VENTAS EN ALEMANIA ORIENTAL Y OCCIDENTAL (EN 1994)**  
*(en porcentajes)*

Tamaño	Alemania Oriental	Alemania Occidental
	Total de ventas	Total del ventas
PYME/ hasta 5 millones de marcos p.a.	43	20
PYME/ hasta 100 millones de marcos p.a.	39	28
Grandes empresas	18	52

Fuente: Lageman et al. 1999:145.

Una comparación entre el tamaño y la estructura de las ventas de los estados federales nuevos y antiguos destaca la diferencia. En tanto en Alemania Oriental, las empresas con ventas inferiores a 5 millones de marcos representan 43% de las ventas totales, en el oeste estas empresas representan el 20% de las mismas. Por otro lado, en los estados antiguos, el 0.24% del total de empresas son grandes y realizaron más de 50% de las ventas totales en 1994. En el este, 270 grandes empresas (0.07% del total) representan sólo el 18% del total. (Lageman et al. 1999: 145).

La tasa de autoempleo está aumentando más rápidamente en los estados federales nuevos que en los antiguos, ya que se ha producido una explosión de creación de nuevas empresas luego de la reunificación. En 1991, la tasa de autoempleo era de 4.6% y se elevó a 7.5% en 1997. A pesar de este aumento en la formación de nuevos negocios a partir de 1990/1991, también se observa un mayor número de cierres. La razón principal es la crisis de la industria de la construcción, que tuvo gran auge inmediatamente después de la unificación, y el cierre de muchas empresas antiguas que, en términos generales, no lograron sobrevivir en el nuevo ambiente competitivo.

En el este, el sector de los servicios y el comercio minorista representan a la mayoría de pequeñas y micro empresas. Las empresas de tamaño mediano tienen un papel más importante en los sectores industrial y de la construcción, y en el comercio mayorista. En 1994, sólo el sector de la energía estaba dominado por grandes empresas. Casi el 6% de las empresas exporta, principalmente a países vecinos.



## **II. El potencial de innovación y los esfuerzos de las PYME**

---

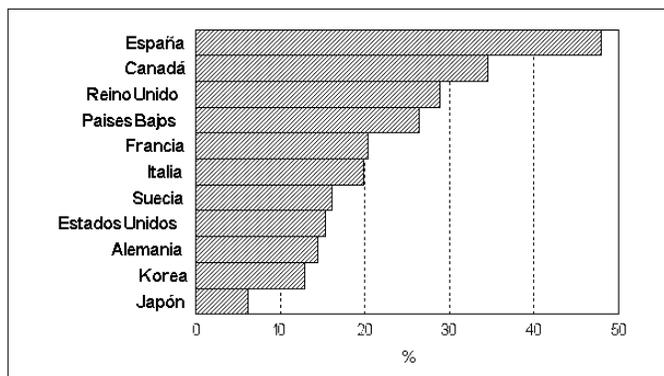
En este capítulo se analizan los esfuerzos de las PYME alemanas en investigación y desarrollo (IYD), en transferencia de tecnología, innovación de procesos y productos, y cooperación entre firmas. Es obvio que el potencial innovador de las PYME es importante para el desarrollo social y económico. Los indicadores generales revelan la modernización y el avance de estas empresas, al mismo tiempo que están dando una dura batalla, ya que el cambio tecnológico se está acelerando, no sólo en el sentido más limitado de nuevas tecnologías de procesos y productos, sino también en el sentido más amplio de nuevos conceptos de gestión al interior de la empresa y para la administración de las relaciones entre empresas.

### **1. Investigación y desarrollo y transferencia de tecnología**

En 1995, los gastos del sector privado en IYD en Alemania fueron el 3.7% del total de las ventas (57.8 mil millones de marcos). Casi el 90% de estos recursos se emplearon en investigación interna y sólo un 10% se destinó a financiar investigación en universidades e institutos públicos. Sin embargo, el financiamiento de investigación externa por parte de las firmas está creciendo. El monto gastado en contratos de investigación se duplicó entre 1985 y 1995, debido a la mayor oferta de una gama de institutos intermedios que se describen en un capítulo posterior. La proporción de las PYME en los gastos en

IYD es del orden del 14%: menor que en la mayoría de otros países grandes de la OCDE (véase el gráfico 4). No sólo se trata que más del 80% del monto sea gastado por grandes empresas con más de 500 empleados; en realidad, su proporción va en aumento. Las empresas de más de 10 000 empleados contribuyeron con 30% del gasto en IYD.

**Gráfico 4**  
**PARTICIPACIÓN DE PYME EN ACTIVIDADES DE IYD**



Fuente: OECD.

En cuanto al número anual de solicitudes de patentes, Alemania ocupa el tercer lugar en el mundo, después de Japón y Estados Unidos. Aunque la participación de las PYME en IYD es relativamente baja, no menos del 80% de las solicitudes de patentes provienen de PYME. ¿Cómo puede explicarse esta divergencia? El punto principal es que una patente es, a la vez, un indicador de insumo y de resultado (*input and output*) de los procesos de innovación. Tener una idea es una cosa; y las PYME alemanas son muy fuertes al respecto. Persistir en la idea, pulirla y transformarla en un producto de éxito, es diferente. Por otra parte, las grandes empresas tienden a tener grandes laboratorios, en los que se invierte gran parte del dinero en IYD del sector privado; en tanto el esfuerzo innovador de las PYME es menos organizado y no se puede cuantificar. De ese modo, los datos agregados tienden, de alguna manera, a subestimar el esfuerzo en IYD de las empresas pequeñas. Gran parte de las PYME son firmas de artes y oficios (*Handwerk*) las que, como regla general, mantienen esfuerzos innovadores limitados y prácticamente no realizan IYD en sus dependencias.

Un detalle importante es que los esfuerzos innovadores de las PYME son mucho mayores en los estados federales nuevos. La proporción de personal de IYD empleado en todas las PYME fue 5.8% en 1995, en tanto que fue 8.8% en el este. En el oeste y en el este, los empleos en IYD en las PYME se centran especialmente en sector de producción de servicios y en las áreas de alta tecnología. El desarrollo en el este demuestra que los diferentes programas de apoyo han tenido un impacto positivo.<sup>9</sup>

## 2. Innovación de productos y procesos en el sector manufacturero y de servicios de las PYME

Los datos del cuadro del Centro de Investigación Económica Europea de Mannheim (ZEW) entregan una perspectiva estadística representativa del esfuerzo innovador en las firmas alemanas (ZEW 1999a/b). La proporción de gastos por concepto de innovación en el total de las ventas de las

<sup>9</sup> En el este, el 44% del personal de IYD trabaja en sectores de servicios relacionados con las empresas y áreas de alta tecnología como medicina, tecnologías de control y mediciones. En el oeste alcanza un 33%.

PYME del sector manufacturero disminuyó de 5.6% en 1992 a 3.3% en 1997. Esta disminución es básicamente consecuencia de insuficientes actividades de innovación en las empresas medianas (200-500 empleados). En el mismo período, la proporción de PYME innovadoras aumentó de 56% en 1992 a 48% en 1994 y a 65% en 1997. Sin embargo, este aumento es consecuencia de las empresas que salieron del mercado que no innovaban.

Hasta ahora no se comprende muy bien lo que hay exactamente detrás de estas tendencias. Algunos elementos explicativos se basan en estudios a nivel de industrias. Una observación posible es que a muchas empresas medianas les resulta difícil romper con las prácticas tradicionales de gestión orientada al corto plazo en lugar de tener un comportamiento estratégico que incluya un esfuerzo innovador más sistemático. Otra posibilidad es que muchas PYME que están entrando en crisis y que generan cifras negativas detienen su esfuerzo innovador, en vez de expandirlo para ser más competitivas en el futuro, ya que la supervivencia en el corto plazo es más importante que la competitividad de largo plazo. Además, muchos empresarios erróneamente creen que la tecnología que tienen es una ventaja importante, por lo que reducir sus esfuerzos por mejorarla es un esquema que consideran viable. Está ganando terreno lentamente un modelo de creación e introducción de nuevos productos y servicios, basados en identificación de la necesidad de los clientes más que en las preferencias de los técnicos de la empresa. Los denominados “campeones ocultos” son ejemplo de éxito, ya que tuvieron presente esos conceptos o pasaron un proceso de reestructuración exitoso.

Al mismo tiempo, se pueden descartar otras explicaciones posibles. El esfuerzo innovador de las PYME manufactureras no es sistemáticamente entorpecido por fallas de mercado. El mercado de la tecnología parece operar razonablemente bien. La puesta en vigencia de derechos de propiedad intelectual no representa un problema importante. El acceso a nuevas tecnologías, en forma de nuevos equipos o anteproyectos y patentes, tampoco es muy complicado. El intercambio de información entre las empresas, que incluye el intercambio entre grandes empresas y las PYME, opera bien. La movilidad de los empleados puede ser un tanto menor comparado a otros países, ya que, tradicionalmente, el empleo es más estable en Alemania que en otros países de la OCDE, pero no existe indicación que las PYME enfrenten obstáculos importantes para reclutar empleados altamente calificados. Numerosas asociaciones y organizaciones fomentan el intercambio de información (véase más abajo). Incluso se puede decir que hay sobreoferta de información y promoción, lo que puede generar costos de transacciones sustanciales en materia de asegurar transparencia de la información, el esfuerzo involucrado en los requerimientos para postular a estímulos y la obligación de informar una vez que una firma ha obtenido algún tipo de apoyo financiero.

El esfuerzo innovador en el sector de servicios es en general estable, a pesar que se pueden mencionar algunos desarrollos contrastantes. Por una parte, se han intensificado las actividades de innovación en las áreas modernas del sector de servicios, tales como bancos, seguros, servicios técnicos, consultorías y servicios de procesamiento de datos. Por la otra, en las áreas tradicionales del sector servicios —como transportes, comercio mayorista y comercio minorista—, la innovación de los procesos y productos ha disminuido sustantivamente.

**Cuadro 4**  
**GESTIÓN INNOVADORA DE LAS PYME EN EL ÁREA DE MANUFACTURA**

	1992		1993		1994		1995		1996		1997	
	absoluto	porcentaje										
<b>PYME totales</b>	69 628	100	68 494	100	67 721	100	62 815	100	61 339	100	60 124	100
<b>PYME innovadoras</b>	41 139	59	35 239	51	32 804	48	34 443	55	36 423	59	38 949	65
<b>Empleados PYME (miles)</b>	3 823	100	3 637	100	3 565	100	3 423	100	3 340	100	3 265	100
<b>Empleados de PYME innovadoras (miles)</b>	2 597	68	2 462	68	2 367	66	2 481	72	2 545	76	2 530	77
<b>Gasto en innovación (miles de millones de marcos)</b>	46		35		28		31		28		27	
<b>Participación en el total de las ventas</b>	5.6		4.3		3.3		3.7		3.3		3.3	

Fuente: ZEW (1999a).

Según los datos del cuadro 4, en las áreas modernas de los sectores de servicios el número de empresas innovadoras aumentó más que el número total de empresas.<sup>10</sup> El contraste también es evidente en la relación gastos en innovación respecto a ventas. Entre 1995 y 1997, la relación fue constante (1.3%) a pesar que las empresas en comercio y transporte disminuyeron su tasa en casi 10%. Esta tendencia continuará debido a la crisis económica del sector minorista. Por otra parte, las áreas modernas aumentaron sus esfuerzos en 15%, de modo que su proporción es, en la actualidad, 2.5% (excluyendo bancos y seguros). Pero, aún es baja en comparación con la proporción de innovación de la industria manufacturera (5%), lo que refleja los rasgos específicos del sector servicios, como un menor tamaño promedio de las empresas.

Las estructuras y los desarrollos diferentes de las áreas moderna y tradicional del sector servicios se vuelven también claras con respecto a las PYME, aunque el número total de empresas, entre 1994 y 1997, fue en general constante. En comercio y transporte, el número de firmas innovadoras disminuyó un 5%, en tanto el número de empresas en las áreas modernas aumentó en 6%.<sup>11</sup> El gasto de las PYME de servicios en innovación aumentó continuamente hasta llegar a los 26 mil millones de marcos. Las empresas grandes, que representan el 2% del total de empresas, invierten 20 mil millones de marcos en innovación.

### 3. La innovación en redes de proveedores y relaciones cooperativas

Como resultado del proceso de globalización y de la necesidad de producir en condiciones que requieren más conocimientos, la cooperación entre PYME, y entre éstas y las grandes empresas, se ha vuelto cada vez más importante. En países como Italia, el fenómeno de las agrupaciones y los distritos industriales ha recibido mucha atención en la investigación y se ha destacado la importancia de diferentes formas de cooperación y relaciones de proveedores.<sup>12</sup>

Respecto de las relaciones entre empresas, se pueden distinguir entre relaciones horizontales y verticales. La industria alemana se caracteriza principalmente por relaciones de proveedores verticales. En distintas regiones de Alemania, es posible encontrar agrupaciones de producción integradas de una manera vertical intrincada. Famosa en este sentido es la región de Baden-Württemberg, donde la ingeniería mecánica, la producción automotriz y la ingeniería eléctrica constituyen la columna vertebral de la economía regional. Aunque a menudo se le denomina la fortaleza de las PYME, la participación del empleo en las grandes empresas está sobre el promedio de todos los estados de Alemania Occidental. Se han desarrollado independientemente dos vías diferentes que, posteriormente, se entrelazaron. Por una parte, el desarrollo de una industria automotriz dominada por una gran empresa centralizada con una red compleja de proveedores especializados que son empresas grandes. Por otra, existe una economía *Mittelstand* descentralizada, que destaca en la fabricación de máquinas herramienta. La estructura de agrupamiento (*cluster*) en Baden-Württemberg es citada a menudo como ejemplo de especialización flexible de PYME proveedoras de insumos. También muestra como, mediante la cooperación vertical entre empresas, las empresas pequeñas pueden mejorar su competitividad y como una región puede desarrollar su potencial innovador. Pero, una vez más, en Baden-Württemberg, tal como en otros estados económicamente importantes, por ejemplo, Renania del

<sup>10</sup> Según la investigación de ZEW, el número de empresas innovadoras en el segmento moderno aumentó entre 1996 y 1997 de 160 000 a 163 000, en tanto en el segmento tradicional, entre 1994 y 1997, disminuyó de 145 000 a 122 000 (ZEW 1999a: 3).

<sup>11</sup> En números, las PYME en el sector tradicional disminuyeron de 228 000 a 216 000, en tanto en las áreas modernas aumentaron de 150 000 a 160 000 (ZEW 1999b).

<sup>12</sup> Véanse Porter (1990), Sengenberger y Pyke (1992).

Norte-Westfalia (NRW), el modelo predominante es uno de coordinación vertical de las relaciones con proveedores por parte de unas pocas empresas grandes.<sup>13</sup>

De hecho, NRW es la localización de proveedores más importante de Alemania para el sector automotriz, con más de 200 000 empleados y unos 800 proveedores, aunque hay sólo dos plantas de ensamblaje final en ese estado. Sólo el 5% de las piezas producidas por los proveedores se usan en NRW, el 65% se entrega en otros estados federales y un 30% en otros países de la Unión Europea. Iniciativas de cooperación como la VIA NRW (*Verbundinitiative Automobil NRW*), iniciadas y apoyadas por el Ministerio Estatal de Economía, desarrollan ideas para impulsar la cooperación entre proveedores y grandes empresas. También es posible encontrar diferentes iniciativas en otros estados federales (MWMTV 2000: 1).

Iniciativas como esas reflejan un intento por aumentar la competitividad de las empresas regionales, pero también una reacción al cambio estructural en las relaciones entre empresas durante la última década. Las grandes empresas, especialmente en la industria, se volvieron jugadores globales e iniciaron procesos de proveeduría global (*global sourcing*), comenzado a depender menos de otros productores locales. En la industria automotriz, específicamente en la implementación de prácticas de manufacturación austera (*lean manufacturing*) ha ido de la mano de la proveeduría global. Es más, las grandes empresas han reubicado parte de sus actividades de producción en países con niveles salariales inferiores. Algunos proveedores grandes ganaron espacio estableciéndose como proveedores a nivel global. Las PYME fueron rebajadas en la jerarquía de proveedores dado que las empresas grandes realizaron un proceso de selección y reducción del número de proveedores. Por consiguiente, las expectativas abiertas por potenciales nuevos mercados para proveedores medianos y pequeños del sector industrial, a través de una menor integración vertical y subcontratación, en la práctica no se materializaron.

La situación es diferente en lo relativo a los servicios a los productores. En particular, las empresas pequeñas se beneficiaron de actividades de subcontratación en este segmento. Las grandes empresas emplearon subcontratación para servicios menores como aseo, pero también para servicios de consultoría y procesamiento de datos altamente calificados, y actividades de telecomunicaciones.

La cooperación vertical tiene un papel importante en Alemania en tanto la cooperación horizontal entre las PYME es relativamente débil. Los distritos industriales “a la italiana” no existen verdaderamente en Alemania. Tampoco hay datos empíricos que indicarían que la intensidad de la cooperación entre PYME haya aumentado últimamente en comparación con décadas anteriores. Aun así, se pueden describir algunos procesos de aprendizaje. Por ejemplo, programas de apoyo industrial de instituciones públicas y privadas en Baden-Württemberg (Ministerio de Economía, la Fundación Steinbeis y el Landesgewerbeamt) intensificaron sus esfuerzos para promover la cooperación entre empresas y entre instituciones, y lograron algún éxito.

En general, las PYME alemanas mantienen distancia de las demás empresas de sus respectivos sectores, lo que no significa que la cooperación horizontal sea insignificante en Alemania. Al contrario; la infraestructura institucional altamente desarrollada reduce la importancia de la cooperación directa entre PYME. En el siguiente capítulo, se analizan instituciones que son clave en esa situación, tales como el sistema de capacitación vocacional y la eficiente labor de cámaras y asociaciones de empleadores, cuyo elevado número de miembros revela una marcada división entre trabajo y cooperación. Esa forma de cooperación está muy institucionalizada y es diferente al tipo de colaboración descrito para los distritos industriales italianos. Si un propietario de una PYME alemana es consultado acerca de la cooperación existente

---

<sup>13</sup> Por ejemplo, Staber (1996), Herrigel (1993), Heidenreich y Krauss (1996), Kremer (1999).

entre empresas, no resultaría sorprendente que niegue su existencia dado que, para él, la división del trabajo en capacitación vocacional, entre asociaciones y cámaras, es evidente.

Lo anterior no significa que no pueda liberarse un gran potencial innovador al impulsar una cooperación entre PYME más directa. En este sentido, es interesante observar que algunos autores de estudios recientes afirman que la cooperación directa entre PYME es más intensa en Alemania Oriental. Ellos atribuyen este fenómeno a la crisis y al fin de la influencia de los viejos conglomerados centralizados, que a menudo obstaculizaban la interacción. Por una parte, hay muchas empresas débiles que tienen que cooperar para sobrevivir. Por otra, la mayor cooperación horizontal en el este se basa en densas redes informales que han sobrevivido desde la República Democrática Alemana y han evolucionado hacia relaciones formales con el proceso de democratización (Lageman et al. 1999: 292).



### **III. Marco institucional de apoyo a las PYME**

---

Cuando las PYME producen bienes más complejos, las exigencias a las instituciones a niveles nacional, regional y municipal tienden a ser elevadas. Los participantes públicos y privados han creado, juntos y por separado, instituciones de apoyo. Alemania tiene un sistema altamente diferenciado de organizaciones e instituciones que apoyan a las PYME en diferentes etapas. Recientemente, el sistema sociopolítico ha visto surgir nuevas formas de organización y gobierno.

En esta sección, se describen algunas organizaciones importantes que operan como intermediarias entre gobierno y empresarios. Se trata sólo de una muestra de tales organizaciones, tratando de identificar aquéllas que son especialmente relevantes, ya que no es posible estudiar a todas las existentes. Debido a la creciente importancia otorgada a las PYME en las últimas tres décadas, se han introducido cientos de programas de apoyo y más de 1 000 organizaciones están trabajando en el campo del apoyo económico, en su mayoría a nivel descentralizado. Este puede ser uno de los rasgos más importantes del desarrollo de políticas de las PYME durante los últimos 30 años.

## 1. Regulaciones gubernamentales y "restricción laboral" a la competencia de precios: comprensión del modelo de consenso en las relaciones laborales

Sin embargo, lo que no ha cambiado, es que los patrones de ejercicio del poder (público o privado) a menudo resultan ser poco claros. La manera en que operan muchas instituciones alemanas sólo puede explicarse por la existencia de un consenso básico entre los sectores privado y público, así como entre sindicatos y asociaciones de empleadores, respecto de preferir una economía social de mercado y un estilo de negociación orientado a la solución de los problemas. Por lo tanto, cabe mencionar algunos factores que conforman la comparativamente constructiva relación entre Estado, empleadores y empleados en Alemania. Existen especialmente tres componentes que, por una parte, hacen necesaria la coordinación entre los diferentes actores y, por otra, reducen el alcance de competencia basada en sueldos, que a menudo es muy fuerte en países recientemente industrializados, con un mercado laboral muy flexible.

Una de las principales características de la economía política alemana es la fuerza que tienen las limitaciones reguladoras a los empleadores, incluyendo las PYME,<sup>14</sup> en cuanto a remuneraciones, uso y despido de mano de obra. Esta "restricción laboral" incluye acuerdos sobre sueldos y condiciones laborales obligatorias para toda la industria, un alto nivel de beneficios de seguridad social otorgados por el Estado o administrados por mandato, y limitaciones importantes al despido de empleados (Vitols 1996: 2).

El primer componente importante es el amplio conjunto de acuerdos obligatorios por ley sobre negociación colectiva por sectores entre sindicatos y asociaciones de empleadores. En 1996, se registraron más de 30 000 contratos de negociaciones colectivas (unos pocos fueron negociados en "distritos de negociación", en tanto la amplia mayoría eran derivados de otros acuerdos). Además, como se reconociera por primera vez durante la República de Weimar en los años veinte, las leyes del trabajo se preocupan que estos contratos de negociación colectiva sean extensivos a todos los empleadores de un sector (*Allgemeinverbindlichkeitserklärung*). Cuando empleadores, que ocupan al menos el 50% de los empleados de una industria, pertenecen a una asociación de empleadores, los contratos de negociación colectiva entre el sindicato y esta asociación pueden ser declarados legalmente obligatorios por el Ministerio del Trabajo para todas las empresas del sector. Se ha calculado que un 90% de todos los empleados de la industria están cubiertos por esos contratos de negociación colectiva. En contraste con lo que ocurre en la mayoría de los demás países industrializados, en los que la influencia de los sindicatos se ha debilitado, esa proporción no disminuyó en Alemania en los años ochenta.

Un indicador de la fuerza de la obligación laboral respecto de la compensación a los empleados es el bajo nivel de dispersión de sueldos, que refleja pequeñas variaciones en las escalas de sueldos entre firmas en cada industria y brechas no significativas de salarios entre obreros calificados y semicalificados, por un lado, y entre trabajadores productivos y no productivos, por otro. Los empleados del decil más bajo de ingresos recibieron el 65% de los ingresos del quinto decil, en comparación con el 61% de Japón, el 59% del Reino Unido y el 40% de Estados Unidos (Vitols 1996: 4, Streeck 1996). En los años ochenta, Alemania fue el único país de la OCDE que realmente experimentó una disminución en la dispersión de sueldos, lo que fue especialmente importante para las empresas pequeñas y medianas. Los sueldos de las firmas pequeñas en Alemania son sólo entre 10% y 15% más bajos que en las firmas grandes, en comparación con entre 20% y 25% en el Reino Unido y Francia, y 30% en Estados Unidos. Esto significa que la competencia entre PYME basada en el costo laboral está restringida dentro de ciertos límites. Esto

<sup>14</sup> Existe, de hecho, una regla no escrita que estipula que el presidente de la Federación Nacional de Asociaciones de Empleadores proviene de una empresa *Mittelstand*.

da origen a un “látigo de productividad” (Meidner 1974) sobre las empresas, en especial a las PYME orientadas a las exportaciones. Por lo tanto, las firmas menos productivas se vieron obligadas a modernizarse o a retirarse del negocio.

Un segundo elemento de restricción laboral es el grado en que los costos que no corresponden a sueldos están determinados por “beneficios suplementarios”, administrados por mandato legal o públicamente estipulados. Los beneficios por desempleo y las pensiones estatales, que son financiados a través de aportes obligatorios, son generosos en una perspectiva comparativa. Los aportes a la previsión social, como porcentaje del ingreso en Alemania, se encuentran entre los más altos de los principales países de la OCDE. Se establecen niveles mínimos de servicio y se regulan las tarifas para seguro de salud, el que es cofinanciado por el empleador y el empleado. Desde principios de los años sesenta, se exigió a los empleadores pagar y financiar totalmente un mínimo del 100% del sueldo neto por seis semanas en caso de enfermedad.

Mientras el modelo de negociación colectiva se da en el nivel supra firma, el tercer elemento para estimular de consenso al interior de la empresa son los importantes derechos legales otorgados a los comités laborales que representan a los empleados. En muchas compañías de América Latina, se han introducido estos comités (que son un tanto débiles) y que reflejan una suerte de estrategia de los dueños de las empresas para mantener el control de la fuerza laboral. En Alemania, en cambio, la situación es diferente: los comités laborales tienen, de hecho, gran independencia e influencia. Tienen amplia información, derecho a consultar y a codeterminar, lo que incluye derechos en las áreas de introducción de nueva tecnología y organización del trabajo; contratar y despedir, pagar tiempo extra; y asignar trabajos de corta duración. Los empleados de cualquier firma con más de 50 empleados tienen derecho a establecer un comité laboral y existe una regla que especifica que una cierta proporción de ellos puede dedicarse tiempo completo a asuntos del comité laboral.

En la revisión de 1972 de la ley del trabajo, se constató que la capacidad de los comités laborales para influir en el ajuste industrial era bastante amplia. Esta reforma otorgaba a los comités laborales el derecho a ser informados sobre despidos masivos inminentes y a negociar planes sociales que regularan esos despidos. Los planes sociales (*Sozialpläne*) cubren las obligaciones del empleador de volver a entrenar, reubicar personal en otras plantas o subsidiarias de la firma, a pagar indemnizaciones por cese de funciones y a jubilación anticipada. Como fruto de estos derechos, los comités laborales pueden evitar efectivamente que los empleadores reduzcan rápidamente la fuerza laboral mediante reestructuración o durante caídas de la demanda.

En resumen, los tres elementos mencionados sobre la restricción laboral limitan la forma en la que los empleadores pueden adoptar estrategias basadas en competencia de precios. Esta presión es especialmente alta para las PYME, que en otros países superan algunas de sus desventajas en comparación a grandes firmas con costos laborales más reducidos y mayor flexibilidad en el uso de mano de obra. Al mismo tiempo, estas limitaciones impulsan la competencia de alta calidad a través de la modernización a nivel de empresa, y además impulsan y obligan a los actores privados a formar estructuras de negociación colectiva y a desarrollar consensos (Vitols 1996: 5).

## 2. Capacitación e instituciones de investigación

Las instituciones de capacitación e investigación, como el sistema de capacitación vocacional dual, la infraestructura de instituciones de educación superior (universidades y *Fachhochschulen*) e instituciones especializadas de IYD, juegan un papel esencial en la ventaja competitiva de Alemania respecto a la producción de bienes manufacturados de alta calidad e internacionalmente reconocidos. El marco de capacitación e investigación depende de un conjunto de instituciones socioeconómicas como bancos, instituciones de negociación colectiva y otras que

apoyan compromisos de largo plazo entre trabajo y capital. Sus buenos resultados, en cuanto a empleados e ingenieros calificados y de buen nivel, son ampliamente reconocidos como la base del éxito innovador de Alemania en las exportaciones.

## 2.1 El sistema de capacitación vocacional dual

El sistema de aprendices es el principal proveedor de habilidad vocacional en Alemania. El modelo alemán de producción de alta calidad depende en gran parte de este sistema que entrega capacitación práctica, teórica y amplia, a través del “sistema dual”, para cerca del 70% de los adolescentes alemanes de 15 a 20 años (Wagner 1998: 2). La mayoría de ellos (85%) ingresa al sistema de aprendices luego de completar nueve o 10 años de escolaridad, en tanto alrededor del 15% que ha aprobado los 13 años de escolaridad recibe certificado para ingreso a la universidad. El certificado final de aprendiz se considera un paso importante en la carrera profesional en Alemania. El primer grado generalmente dura tres años de aprendizaje dual, i.e., instrucción teórica en escuelas vocacionales públicas y capacitación práctica en las empresas. Después, los trabajadores calificados pueden continuar su carrera de dos maneras: (i) tomar y aprobar un *Meister* (supervisor/instructor) o dar un examen técnico luego de al menos dos años de experiencia, o (ii) continuar estudios en la universidad.

Los exámenes *Meister* han sido desarrollados para diferentes sectores industriales y artesanales. En otras actividades, existe gran variedad de tipos de enseñanza superior de similar reputación. La existencia de etapas en una carrera son un importante incentivo para que los jóvenes mejor calificados entren al sistema dual, dado que pueden cambiarse a las categorías de supervisor o gerencias intermedias sin necesidad de completar el largo y exigente camino de la educación superior. Según la ley alemana, el grado *Meister* es prerequisite, incluso para administrar un negocio de artesanía. Esto último explica la alta reputación del sector artesanal alemán y de sus productos y servicios. Cerca del 20% de quienes se gradúan de aprendices continúan con un *Meister* o un grado técnico (Wagner 1998: 24).

El sistema vocacional alemán se basa en la cooperación y acuerdo entre los empleadores, los sindicatos y el gobierno. En 1995, el 24% de las empresas tenía programas para aprendices (véase el cuadro 5).

**Cuadro 5**

**PORCENTAJE DE PLANTAS CON PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN PARA APRENDICES POR INDUSTRIAS EN ALEMANIA OCCIDENTAL**

<b>Industrias</b>	<i>Porcentajes</i>
<b>Metalurgia</b>	33.6
<b>Ingeniería de precisión, óptica, relojes</b>	34.7
<b>Cuero, textiles, alimento</b>	32.6
<b>Comercio</b>	16.9
<b>Tráfico, comunicaciones</b>	10.3
<b>Bancos, seguros</b>	18.8
<b>Servicios</b>	24.1
<b>Total</b>	<b>23.7</b>

Fuente: Wagner (1998:21)

El sistema de capacitación para aprendices es supervisado por las cámaras, que también se encargan de los exámenes. A su vez, las cámaras, los sindicatos y las asociaciones de empleados manejan centros de capacitación externa y tienen módulos de capacitación que las empresas no están en condiciones de brindar. Con apoyo público para establecer estos centros, el estado corrige fallas del mercado o cubre brechas en la capacidad de adiestramiento de las empresas.

El sistema vocacional se basa en la cooperación entre actores, lo que asegura una coincidencia razonable entre oferta y demanda en el mercado de puestos de aprendices. Por otra parte, la oferta de puestos de aprendices se ha mantenido cerca de la demanda en la historia reciente de Alemania Occidental.<sup>15</sup> A menudo, se ha destacado la reacción elástica del sistema como una característica muy positiva, a pesar que la brecha entre demanda no satisfecha y oferta ha aumentado en los años noventa. En la última década, las presiones se han trasladado desde la demanda (cantidad insuficiente de jóvenes que buscaban llenar puestos de aprendices entre 1990 y 1992) a la oferta (desde 1993, con insuficientes puestos para aprendices). El análisis estadístico revela que la gran mayoría de estas variaciones puede explicarse por cambios demográficos y cambios estructurales en la economía (Wagner 1998: 26). Sin embargo, la falta de flexibilidad al interior del sistema ha sido objeto permanente de debate.

A este respecto, cabe mencionar la lenta reacción del sistema a la aparición de nuevos tipos de trabajos, por ejemplo, en el sector de multimedia. Detrás de esto, hay un problema claro: la estructura del sistema de aprendices, incluido el perfil de la capacitación ofrecida, es negociada entre cámaras, asociaciones de empleados y sindicatos. Nuevas industrias, como las multimedia, tienden a tener un bajo grado de organización en ambos lados: el de los empleadores y el de los empleados. Por lo tanto, el sistema establecido no opera adecuadamente en ellos. Un resultado negativo es que aquellos trabajos, que en circunstancias normales serían aceptados por jóvenes con un grado de aprendiz, están siendo ocupados por graduados universitarios, que han recibido capacitación mucho más amplia y han adquirido destrezas distintas que no pueden aplicar en dichos trabajos. En otras palabras, el sistema general opera muy bien en situaciones normales, pero presenta problemas intrínsecos para enfrentar un cambio radical

## 2.2 Universidades, institutos politécnicos y escuelas técnicas

Desde principios del siglo XIX, las universidades han jugado un importante papel en la formación de personal calificado y en la investigación científica. Mientras las universidades tradicionales se centran en la investigación pura, las universidades técnicas o institutos politécnicos están más orientadas a la aplicación. Dada la necesidad de más ingenieros y de educación técnica práctica más elevada, a comienzos de los años setenta, surgió un importante número de academias (*Fachhochschulen*). La orientación de los *Fachhochschulen* estuvo, en un principio, estrechamente ligada a los sectores económicos de cada región y a su demanda de ingenieros con educación superior y, hasta hoy, se centra más en la educación y adquisición de destrezas técnicas que en teoría e investigación.

A fines de los años noventa, alrededor de 1.9 millones de estudiantes se habían matriculado en 113 universidades, 46 universidades de artes (75%) y 114 *Fachhochschulen* o instituciones similares. La investigación y la educación son financiadas principalmente por los estados federales, en tanto la participación del sector privado aumentó, entre 1982 y 1997, de 3% a 8.2%. Las universidades y *Fachhochschulen* destinan alrededor de 14 mil millones de marcos por año a IYD. El 29% de estos gastos se centran en ciencias naturales, seguidas de medicina (23.4%), ciencias sociales (20.7%) y ciencias de la ingeniería (20.3%) (Stamm 1999: 17).

Es importante conocer la estructura organizacional de las universidades alemanas para comprender los sistemas de investigación y transferencia y cómo operan. Las diferentes escuelas y facultades son los principales órganos encargados de la distribución de los fondos institucionales para enseñanza e investigación, los que incluyen cátedras en diferentes áreas de enseñanza.

<sup>15</sup> Luego de la reunificación, hubo que establecer cámaras en los nuevos estados federales. Se llevaron sindicatos y asociaciones de empleados a Alemania Oriental y ayudaron a instituir el nuevo sistema. Para compensar los déficits existentes en la estructura de capacitación, se crearon centros de capacitación externa con importante apoyo financiero público. No obstante esa transferencia de instituciones, el número de plazas para aprendices es aún insuficiente, pero los nuevos estados federales se están ajustando al ambiente laboral de Alemania Occidental.

Diversas facultades son las que mayormente se encargan de la distribución de los fondos institucionales para estos fines. El *status* de estos institutos varía dependiendo de los vínculos que tienen unos con otros. Por lo general, la investigación es financiada y se realiza en conjunto con las organizaciones de fomento (Spielkamp & Vopel 1997: 17).

Es importante señalar que existe poca discusión respecto de la urgente necesidad de reformar las universidades alemanas. Cuando la “libertad de la ciencia” y el control del desempeño solían enfrentarse, la última era siempre la derrotada. Recientemente, se introdujeron indicadores de desempeño. Sin embargo, el profesor universitario que tiene un cargo no puede ser despedido ni sancionado en caso de desempeño inadecuado. En general, el desempeño varía ampliamente y la calidad general ha sufrido. Además, el mayor número de estudiantes no ha ido acompañado del consiguiente aumento del equipo de profesores.

## 2.3 Organizaciones de investigación públicas y privadas

### a) Instituciones públicas de investigación

En toda Alemania, existen 225 institutos de investigación con financiamiento público, que pertenecen a cuatro grupos de centros de investigación. Aparte de las universidades y en conjunto con el Consejo de Investigación Alemán (*Deutsche Forschungsgesellschaft, DFG*), constituyen las cinco columnas de la infraestructura de IYD institucional con financiamiento público.

Cuadro 6

**INSTITUCIONES DE INVESTIGACIÓN Y DESAROLLO CON FINANCIAMIENTO PÚBLICO**

Institución	Centros <i>Helmholtz</i>	Institutos Max Planck	Institutos Leibniz (Lista Azul)	<i>Fraunhofer Gesellschaft</i>	Consejo de Investigación Alemán
Número de centros	16	80	82	47	1
Personal	~23 000	~11 000	~10 000	~9 000	
Investigación aplicada y desarrollo	Investigación básica	Investigación básica	Instituciones IYD y de servicios sin perfil claro	Investigación aplicada y desarrollo	Organización de financiamiento público para la investigación académica

Fuente: Stamm (1999:20)

La Sociedad Max Planck (MPG) es una organización patrocinadora activa, con institutos en toda Alemania (27 institutos ubicados en los nuevos estados federales). Fue creada como la *Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft* hace aproximadamente 100 años. La MPG se dedica principalmente a la investigación básica en áreas selectas de ciencias naturales, pero también en derecho, ciencias sociales y artes. La sociedad elige temas de investigación nuevos y promisorios que aún no han tenido repercusión adecuada en las universidades. La MPG coopera con universidades y les facilita sus principales instrumentos de investigación. En 1995, sus gastos llegaron a 1 708 millones de marcos, mientras su personal es de 11 500 empleados, de los cuales 3 015 son científicos.

La Fraunhofer-Gesellschaft (FhG) es una organización sin fines de lucro con 47 institutos de investigación aplicada en todo el país, con un personal total de alrededor de 9 000 personas, la mayoría de los cuales son científicos e ingenieros. A través de sus sucursales Fraunhofer en los Estados Unidos y en Asia, promueve la colaboración internacional. La FhG contribuye a transferir los resultados de la investigación básica a la práctica realizando proyectos de investigación bajo contrato para las áreas pública y privada. La promoción institucional por parte del Gobierno

Federal y los *Länder*, que, por lo general, es de 20% del presupuesto total de un instituto determinado, permite a la FhG apoyar temas de investigación que ella misma selecciona con el fin de asegurar su potencial científico y el desarrollo de nuevas tecnologías y su constante observación. La FhG ofrece a las empresas y autoridades públicas sus servicios en diferentes áreas: microelectrónica, ingeniería de procesos, medio ambiente y salud. La estrecha relación con universidades se ha institucionalizado mediante la designación conjunta de directores Fraunhofer como profesores universitarios en ejercicio.

Al igual que la mayoría de las instituciones de investigación, los Centros *Helmholtz* son financiados básicamente por el Gobierno Federal y, especialmente, por el Ministerio Federal de Educación e Investigación. El objetivo específico de cada uno de los 16 centros *Helmholtz* de investigación es usar equipo de gran escala con enfoque en tópicos prioritarios específicos: fundamentalmente grandes aceleradores, fuentes de neutrón y sincrotrón, así como observatorios y telescopios. En proyectos de investigación, y como socios para universidades y otros institutos de investigación, los centros *Helmholtz* contribuyen de manera significativa a la investigación básica de largo plazo en varios campos de las ciencias naturales.

Junto a las principales instituciones de investigación de la Sociedad Max Planck y a la Sociedad Fraunhofer, el Gobierno Federal y los *Länder* promueven en conjunto instituciones de investigación e instituciones con funciones de servicio. La “Lista Azul” contiene más de 80 instituciones que también se conocen como la “Sociedad Leibniz”. Estas instituciones de investigación no constituyen un grupo uniforme. Al final de los años ochenta, había 15 instituciones de servicios, como museos y bibliotecas especiales, 15 instituciones de ciencias sociales y 16 instituciones de investigación en ciencias naturales, ciencias de la ingeniería y medicina. Luego de la unificación alemana, el número de institutos de la “Lista Azul” aumentó a 82. La característica común de estas instituciones es que no están cubiertas por las sociedades ya mencionadas. Estas últimas tienen un tipo de filosofía en común, en tanto la Sociedad Leibniz aglutina a instituciones que, de no ser así, no tendrían relación alguna entre sí. En 1998, en esas organizaciones, trabajaban cerca de 23 000 personas.

El Consejo de Investigación Alemán (DFG) es la principal organización de fomento y autogobierno para la ciencia y la investigación en Alemania. Una de sus principales tareas es el apoyo financiero a proyectos de investigación, el apoyo a las cooperaciones para investigación y la promoción de investigadores *junior*. Es un importante consejero en términos de elaboración de políticas científicas. Además, la DFG desarrolla y mantiene la relación y cooperación con instituciones internacionales de investigación (Spielkamp & Vopel 1997: 16 y siguientes.).

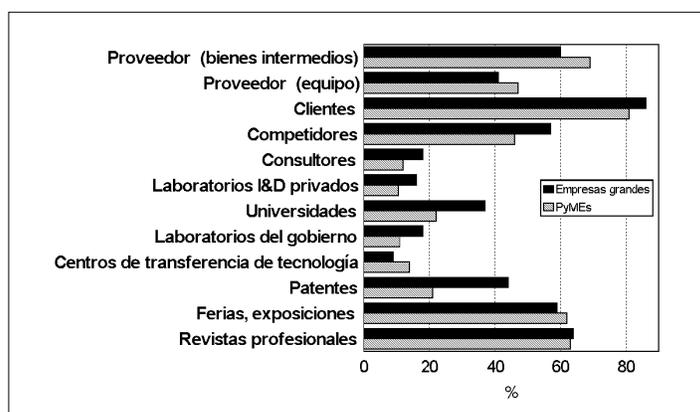
## **b) Organizaciones privadas de investigación industrial**

Se hace IYD industrial en las organizaciones de investigación de nivel sectorial. Tanto las asociaciones industriales –que son las encargadas de promover los intereses de las empresas en un sector– como las asociaciones profesionales –que representan a los ingenieros de 107 de esas organizaciones– se agrupan en el Grupo de Trabajo de Organizaciones de Investigación Industrial (*Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen, AiF*). El AiF promueve investigación aplicada y desarrollo principalmente para apoyar a las firmas pequeñas y medianas. Como esta organización mantiene un espíritu de servicio e intereses comunes, las actividades están orientadas a industrias y sectores. Recibe fondos conjuntos del Ministerio Federal de Economía y de la industria.

## 2.4 Pequeñas y medianas empresas e investigación y desarrollo

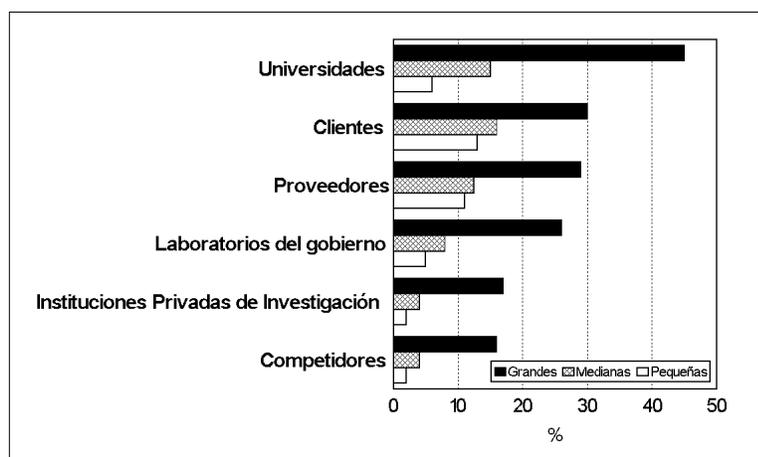
Las PYME interactúan con instituciones IYD mucho menos que las grandes empresas (véanse los gráficos 5 y 6). Lo contrario sería esperable, puesto que las grandes empresas pueden tener sus propios laboratorios de IYD, en tanto las PYME no pueden aprovechar economías de escala ni indivisibilidades. Quizá la razón principal de ello es que los laboratorios de las empresas son una especie de universo intermedia entre las organizaciones comerciales privadas y las instituciones de investigación. Por consiguiente, les es muy fácil comunicarse con estas últimas. Las PYME, en tanto, deben cargar todo el peso de los obstáculos estructurales para actuar entre mercado e investigación, ya que la confidencialidad se opone a la divulgación de intereses y la orientación de corto plazo se opone a la de largo plazo. Por otra parte, si las instituciones de investigación operan con criterio comercial, pueden desaparecer los obstáculos estructurales para ser reemplazados por uno nuevo: el costo relativamente alto de contratar sus servicios.

**Gráfico 5**  
**LA IMPORTANCIA DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN**



Fuente: Panel de Innovación ZEW (1996)

**Gráfico 6**  
**PROPORCIÓN DE EMPRESAS CON PROYECTOS DE COOPERACIÓN**

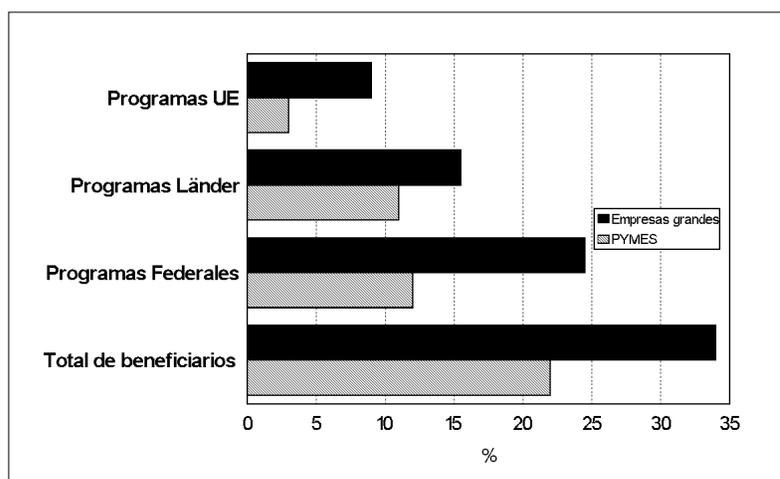


Fuente: Panel de Innovación ZEW (1996)

A pesar que los decisores de políticas están conscientes del tema, sus esfuerzos para lograr que las PYME participen más en programas de IYD ha tenido un efecto reducido (véase el gráfico

7). Sin embargo, se han desplegado esfuerzos continuos en todos los niveles, i.e., de parte de los *Länder*, del Gobierno Federal y de la UE, para ajustar los instrumentos de políticas de manera de fomentar la colaboración entre las PYME y las instituciones de investigación.

**Gráfico 7**  
**PARTICIPACIÓN EN PROGRAMAS DE FOMENTO DURANTE LOS AÑOS**  
**1992-1994 POR TAMAÑO DE EMPRESA**



Fuente: Panel de Innovación ZEW (1996)

## 2.5 La Fundación Steinbeis para fomento económico en Baden-Württemberg

Una de las historias de éxito económico notable en términos de sistemas de innovación relacionados con las PYME es la Fundación *Steinbeis* de Baden-Württemberg, cuya creación data de los años sesenta y setenta. En este período, se trató de desarrollar universidades de ciencias aplicadas (*Fachhochschulen, FHS*), lo que dio origen a otra idea: establecer una agencia central de servicios para entregar *know-how* a las PYME, relacionándolas con las FHS. Para cumplir este propósito, se estableció la Fundación *Steinbeis* para el Fomento Económico (1971). Comenzó como una fundación de derecho privado con cinco servicios que se denominaron servicios de consultoría técnica. Estos centros, dirigidos por profesores de FHS de la región, operaban como puntos generales de contacto para consultas y problemas orientados a la tecnología, especialmente de pequeñas y medianas empresas. Su exitosa operación permitió que la Fundación se volviera miembro de la Comisión Gubernamental para la Transferencia Tecnológica a comienzos de los años ochenta. Con apoyo del gobierno, la Fundación agregó, a las instalaciones existentes, una red de unos 270 Centros *Steinbeis* de Transferencia. Por lo general, cada uno de estos centros se especializa en un determinado tema, según las necesidades de la economía regional.

La fundación *Steinbeis* opera como una institución intermediaria para la transferencia tecnológica entre el gobierno y las universidades y las FHS, por un lado, y la industria, por otro. Recibe una cantidad limitada de subvenciones institucionales y se financia con sus propios ingresos en un 96% aproximadamente. A pesar que no depende financieramente del gobierno, la estrecha cooperación con él es manifiesta, y se le suele considerar como una unidad operacional del estado, ya que el presidente del directorio de la Fundación es, a la vez, Comisionado de Gobierno para la Transferencia Tecnológica en Baden-Württemberg.

La Fundación se autodenomina una empresa de servicios, ya que los centros están organizados como entidades que generan utilidades y se autofinancian a través de proyectos con las PYME. No tiene infraestructura propia de IYD; opera más bien como enlace entre empresas que buscan apoyo tecnológico y con las universidades y las FHS. Los proyectos suelen ser de corto plazo y atienden problemas inmediatos de empresas; en muchos casos, los costos no superan el rango de 3 000 a 5 000 marcos.

Para garantizar un traspaso tecnológico eficiente, los centros se ubican en todo el estado federal (*Land*). La estructura organizacional interna se asemeja a un sistema de franquicias, con una estructura de red entre centros como elemento adicional para movilizar el *know-how*. Los centros *Steinbeis* ofrecen consultoría aplicada a la IYD, educación avanzada y *expertise* respecto de todo tipo de asuntos a nivel de empresa. Más precisamente, en términos de consultoría ofrecen administración (y certificación) de proyectos, información, cooperación y calidad; estrategias para optimizar la organización comercial; análisis y diversificación de mercados. En cuanto a IYD aplicada, apoyan productos y el desarrollo y la optimización de prototipos y productos. Asesoran también a participantes públicos locales y regionales en centros tecnológicos e incubadores o en agencias de desarrollo económico.

## 2.6 Centro de innovación y tecnología en Renania del Norte-Westfalia (ZENIT)

Otro ejemplo de institución que fomenta la innovación en las PYME es el Centro de Innovación y Tecnología en Renania del Norte-Westfalia (ZENIT). Es una compañía de consultoría orientada a la tecnología, fundada en 1984, en gran medida por iniciativa privada. Perteneció al Ministerio de Economía de la Región de Renania del Norte-Westfalia, a un consorcio bancario que incluye el Banco del Estado de Renania del Norte-Westfalia, bancos privados y a una asociación privada que agrupa cerca de 170 compañías. Tiene alrededor de 50 empleados y el total de sus ventas anual es del orden de 10 millones de marcos. Su tarea es otorgar apoyo a la PYME, especialmente en áreas tecnológicas y técnicas.

Aparte de la transferencia de tecnología, ZENIT también se ocupa de las áreas de marketing y consultoría de administración. En esos casos, se centra en investigación de mercado, servicios de consultoría en *marketing*, administración de la calidad, capacitación de los empleados y oportunidades para obtener fondos públicos. Ofrece asesoría estratégica respecto al ingreso a otros mercados europeos, como identificación de potenciales socios de cooperación en otros países de la UE, información sobre legislación de la UE, e información respecto de tecnologías de comunicación y medioambientales (como auditoría ecológica, Eco-Audit, para las PYME o representaciones Internet e intercambios de cooperación).

Al mismo tiempo, ZENIT es uno de los más de 30 Centros Euro-Info (EIC) de Alemania, que informan, coordinan e impulsan a las PYME para que accedan a los programas de apoyo de la UE.<sup>16</sup> ZENIT está desarrollando su propia tecnología y reestructurando proyectos con sus miembros como parte de las principales actividades de apoyo de los programas marco de la UE para IYD. Por ejemplo, dentro de la actividad central “Administración Sustentable y Calidad del Agua” del Quinto Programa Marco (1999 a 2002), ZENIT impulsa proyectos como el Manual de Eco-Audit para las PYME, enfoques integrados para la administración de recursos hídricos o tecnologías para monitorear y prevenir la contaminación.

---

<sup>16</sup> Otros EIC están integrados en cámaras, bancos locales o estatales. Los programas europeos de financiamiento en las áreas de productos, procesos y organizaciones innovadores para las PYME están integrados en el Quinto programa marco para actividades de investigación, desarrollo tecnológico y actividades de demostración (1998-1992). Véase [www.cordis.lu](http://www.cordis.lu), o [www.zenit.de](http://www.zenit.de).

### 3. Centros tecnológicos e incubadores (TGZ)

En los numerosos debates respecto a mecanismos para asegurar a Alemania como una localización para la industria, a menudo se recalca que financiar a firmas que se basan en la tecnología puede constituir una contribución especialmente importante para garantizar la competitividad internacional. Desde principios de los años ochenta, se ha diseñado un número cada vez mayor de programas de apoyo a estas empresas, especialmente a partir del monitoreo de experiencias en Estados Unidos, especialmente en Massachusetts y en Silicon Valley. Otro factor fue la discusión surgida en la misma época, sobre la tendencia de Europa a quedar rezagada en la carrera tecnológica internacional.

En la actualidad los centros tecnológicos e incubadores (TGZ) son uno de los instrumentos más populares de apoyo económico y tecnológico a nivel local (Kulicke 1997, Sternberg et al. 1996). La creación de centros de esta índole ha resultado en un verdadero *boom*. El primer TGZ se fundó en 1983; en 1999, había más de 200 en toda Alemania, aunque en algunos estados recién estaban comenzando a desarrollarse.

El concepto básico de un TGZ es generar condiciones marco favorables para crear nuevas empresas especialmente las innovadoras y orientadas a la tecnología, lo que incluye incentivar el contacto entre empresas nuevas e institutos de investigación, instituciones de transferencia de tecnología, bancos, compañías de seguros, y oportunidades de consultoría. La meta de largo plazo es mejorar el potencial innovador de la región desde la base, con efectos sinérgicos como la creación de empleos calificados y atraer a otras empresas innovadoras (FES 1993: 7).

La fundación de estos centros puede considerarse un reconocimiento de las desventajas que están enfrentando en la economía alemana las empresas nuevas intensivas en investigación. A pesar del potencial de innovación, falta financiamiento y conocimiento respecto de la creación y de cómo transformar una idea promisorio en un producto exitoso. Los centros ofrecen espacio a un precio inferior al de mercado. Ofrecen también instalaciones y servicios técnicos comunes como salas de conferencia, máquinas fotocopiadoras, oficinas de secretaría, oficinas telefónicas o servicios de laboratorios y telecomunicaciones. El gerente de un centro ofrece realizar contactos y cooperación con bancos, firmas consultoras externas para innovar productos y sistemas de *marketing*, para estudios de mercado, para planificar inversiones o apoyo en la transferencia de personal y tecnología con universidades u otros institutos de investigación.

Respecto de la estructura financiera y organizacional de los TGZ, es importante distinguir entre los costos de construcción y los de operación. Pero hay más diferencias entre los TGZ de Alemania Oriental y Occidental. En Alemania Occidental, un tercio de los costos de construcción era financiado por los estados, ciudades, bancos y otras organizaciones privadas (especialmente las cámaras). En Alemania Oriental, más del 50% es financiado por el Gobierno Federal debido a los problemas financieros de los nuevos estados federales y sus ciudades luego de la reunificación (Sternberg et al. 1996: 64). En el este, las instituciones privadas y los bancos apenas contribuían con los costos de construcción.

Por lo general, los TGZ se organizan como compañías de responsabilidad limitada (GmbH). Son de propiedad conjunta de diferentes instituciones como el gobierno local, cámaras, bancos, universidades e institutos de investigación, así como de agencias locales y regionales de fomento económico. A mediados de los años noventa, sólo el 11% de los TGZ eran propiedad exclusivamente del gobierno.<sup>17</sup> Los fondos para construir TGZ generalmente los aporta el gobierno, especialmente a través de programas de desarrollo regional.

---

<sup>17</sup> Sternberg et al. (1996), p. 52.

## 4. Organizaciones de ingeniería industrial: RKW y REFA

La Junta Directiva de Racionalización de la Economía Alemana (RKW) fue fundada en 1921 y recibe apoyo del Gobierno Federal y los gobiernos estatales. Su tarea consiste en apoyar el aumento de la productividad y el empleo de las PYME. La RKW ofrece intermediación en la búsqueda información, consultoría y medidas de diagnóstico para mejores prácticas en organización y subcontratación

Un principio motor de la RKW para combinar la creación de más empleos y el aumento de la productividad es elevar la conciencia respecto de la importancia del aprendizaje permanente de empleados y empleadores. La RKW organiza cursos de capacitación dentro y fuera de las firmas, conferencias, ferias, eventos de cooperación comercial, foros en Internet sobre temas específicos. Los miembros de la RKW fundaron, además, un Centro de Innovación en Berlín, como plataforma de discusión para actores científicos, sociales, políticos y económicos respecto de conceptos nuevos en los campos de productividad y empleo. El objetivo es impulsar una red de multiplicadores para desarrollar políticas de apoyo que combinen los enfoques de empleo y productividad.

La REFA fue fundada en 1924. Inicialmente, se centró en los principios de la administración científica, siguiendo los principios de Taylor. La REFA se estableció como un importante proveedor de actividades de capacitación en este campo; el certificado de REFA ha constituido, durante mucho tiempo, un valioso activo para ingenieros y técnicos que buscan empleos atractivos y bien remunerados. En el último tiempo, la REFA ha ampliado su objetivo y ha encarado temas de ingeniería industrial con un alcance más amplio. Es una asociación privada con cerca de 40 000 miembros, de los cuales 1 600 son empresas. Muchas de sus actividades son realizadas por voluntarios de 150 organizaciones locales que existen en todo el país.

La RKW y la REFA ofrecen destrezas que resultan relevantes para las firmas. Las grandes empresas pueden instalar dependencias para capacitación en su lugar de operación. Por ello, dependen menos de proveedores externos en cuanto a cursos de capacitación. En consecuencia, la RKW y la REFA son especialmente importantes para las PYME.

## 5. Bancos que otorgan financiamiento a las PYME

En Alemania, existe gran cantidad de instituciones financieras. Los bancos grandes, como el *Deutsche Bank* o el *Dresdner Bank*, atienden básicamente a las grandes empresas. Pero existen otras instituciones que apoyan la economía *Mittelstand*; actúan en diferentes niveles, según sus antecedentes históricos. En el ámbito local y regional, están los bancos de ahorro público (*Sparkassen*) y las cooperativas crediticias (*Volksbanken* y *Raiffeisenkassen*). A nivel de *Länder*, están los bancos de garantías; a nivel nacional, se encuentran el Banco para la Reconstrucción (*Kreditanstalt für Wiederaufbau*, KfW) y el *Deutsche Ausgleichsbank* (DtA).

- Los bancos cooperativos y de ahorros públicos son los principales agentes de financiamiento para las PYME debido a sus antecedentes históricos y a su estructura descentralizada. Operan como instituciones intermediarias entre las empresas y los bancos de garantía, como el KfW y el DtA.<sup>18</sup> Obtienen apoyo de los bancos de garantía, los que operan como garantes de créditos que un banco no otorgaría sin tal aval, debido

---

<sup>18</sup> De hecho, el porcentaje de bancos grandes, como el *Deutsche* y el *Dresdner*, que actúan como intermediarios en créditos KfW para las PYME, ha disminuido desde 32% (1991) a 15% (1998), en tanto la participación de *Sparkassen* aumentó de 20% a 37%, y la de las cooperativas de créditos de 10% a 24%. Futuras fusiones, como la del *Dresdner* y del *Deutsche Bank*, impulsarán esta tendencia aun más.

al insuficiente colateral del cliente. En el caso de los programas para las PYME del KfW y el DtA, el banco de la empresa transfiere la información y se encarga del trámite final de las solicitudes. Dada su base regional (especialmente de las *Sparkassen*), invierten en otras instituciones a nivel meso, tales como centros de tecnología.

- Los bancos de garantía de créditos se desarrollaron como asociaciones conjuntas de riesgo públicas y privadas. Estos bancos están presentes en todo los *Länder*.
- El KfW y el DtA son bancos grandes, de propiedad del gobierno, cuya tarea específica es apoyar determinadas áreas del desarrollo económico. A través de diversos programas de apoyo a las PYME, cumplen un importante papel como intermediarios entre los empresarios y los bancos comerciales, por una parte, y las políticas nacionales para el *Mittelstand*, por otra.

## 5.1 Bancos de ahorro público y cooperativas crediticias

Existen 600 bancos de ahorro público (*Sparkassen*) con 19 100 sucursales a través de toda Alemania. Son instituciones de derecho público de la ciudad o del condado en que están ubicados; por ello, los representantes del gobierno tienen un papel clave en la dirección de estas instituciones. El gobierno actúa como fiador de los *Sparkassen* que se encuentran en dificultades financieras.<sup>19</sup> En la segunda mitad del siglo XIX surgieron, a nivel regional, para brindar a los estratos más bajos de la sociedad la oportunidad de ahorrar dinero en cuentas que generaban intereses, y también para aumentar la tasa de ahorro y la oferta de créditos a nivel regional y local. Hasta hoy, están en la obligación de abrir una cuenta de ahorro a quien lo solicite.

A comienzos del siglo XX, se convirtieron en bancos comerciales, aunque su actividad comercial principal era reunir los ahorros de la población (dos tercios de sus balances). Estos ahorros financian inversiones de largo plazo, por ejemplo, en el sector de bienes raíces y en la comunidad local y regional. Las actividades e inversiones de los *Sparkassen* se concentran, debido a su definición regional, en sus áreas locales. Participan en la construcción u operación de otras instituciones o de agencias tales como centros tecnológicos o agencias y oficinas de apoyo económico local y regional.

Los *Sparkassen* son, junto a los *Volksbanken*, la principal fuente de créditos para las PYME. Sin embargo, hay diferencias importantes respecto de cómo actúan en los distintos condados, especialmente en términos de aversión al riesgo. Son la principal fuente de créditos no sólo para las PYME en operaciones desde larga data, sino también para las que recién están partiendo. Pero la crítica común es que prefieren financiar a firmas reconocidas y que tienden a catalogar de riesgosas a las empresas nuevas que registran un rápido crecimiento. Una política de préstamos que, en ocasiones, se percibe como demasiado conservadora es el resultado de un modelo de gestión en que los representantes del gobierno tratan, por todos los medios, de evitar problemas financieros, ya que, por ser fiador, un error significaría una carga adicional sobre las ya presionadas finanzas públicas.

Aparte de su actividad comercial de financiar inversiones y capital de trabajo, los *Sparkassen* son los principales intermediarios para programas de financiamiento dirigidos a las PYME a nivel de estado y nacional. Implementan programas de garantías y financiamiento, ofrecidos por el KfW y el DtA, así como por los bancos de garantía de crédito (que en su mayoría operan a nivel de *Länder*).

<sup>19</sup> Dado que los *Sparkassen* no reciben capital de las ciudades o los condados, tienen que financiarse a través de ahorros y de la retención de las ganancias.

Un importante elemento del sistema *Sparkassen* son los bancos en el ámbito estatal (*Landesbank-Girozentrale*), que, de meros intermediarios de transferencias de dinero se transformaron en bancos comerciales y comenzaron, entre otras actividades, a participar en la industria bancaria global. Por el hecho de ser instituciones apoyadas por el gobierno, disfrutaron de importantes créditos y de otras ventajas, lo que los bancos privados perciben como una ventaja injusta. La Comisión de la UE comenzó a investigar este sistema a finales de los años noventa, y se espera que implemente algunos cambios para crear condiciones de más igualdad.

Las cooperativas de crédito (*Volksbanken y Raiffeisenkassen*)<sup>20</sup> participan en las mismas tareas que los *Sparkassen*, aunque tienen otras responsabilidades por su organización como cooperativas de crédito. Se crearon a fines del siglo XIX como instituciones privadas de autoayuda para artesanos, pequeños empresarios y campesinos que tenían dificultades para obtener créditos en el sistema bancario establecido. Desde 1974, estos bancos están abiertos también a quienes no son miembros. No tienen respaldo gubernamental.

En 1998, había 2 248 bancos cooperativos con 18 471 sucursales en toda Alemania. A pesar que son un porcentaje importante del total de instituciones de crédito, en comparación con la participación de los *Sparkassen* en el total de los balances (alrededor del 50%), la participación de las cooperativas asciende sólo a aproximadamente 25%. Pero debido a varias fusiones, a su organización descentralizada y al estrecho contacto con sus miembros, las cooperativas han podido crecer y seguir siendo competitivas.

Aparte de la forma de organización y de los antecedentes históricos, en la actualidad la tarea de las cooperativas no difiere en gran medida de la de los *Sparkassen*. A pesar que las cooperativas no están sujetas al principio de localidad, en la práctica, sus inversiones están orientadas a su área geográfica.

## 5.2 Bancos de garantía de crédito

Las instituciones de garantías colaterales (*Bürgschaftsbanken*) comenzaron a operar en los años cincuenta, como una iniciativa de las cámaras, de los bancos cooperativos y de ahorros, y del Ministerio Federal de Economía para implementar ayuda financiera con apoyo estatal a las empresas pequeñas y medianas. Esta iniciativa conjunta de entes públicos y privados surgió debido a la escasez de créditos por fallas del mercado. Luego de un comienzo lleno de dudas, estas organizaciones se desarrollaron considerablemente, abriéndose a todas las áreas comerciales (comercio mayorista y minorista, industria, hoteles y restaurantes, horticultura, independientes, etc.) En la actualidad, existen organizaciones de garantía de crédito para casi todas las áreas económicas en todos los estados. Mientras tanto, el nombre “organizaciones de garantía colateral” ha cambiado a “bancos de garantía” o *Bürgschaftsbanken*.

Los 23 *Bürgschaftsbanken* proporcionan a los bancos garantías por préstamos, contratos de *leasing* e inversiones en empresas pequeñas y medianas, de manera que éstos puedan otorgar mayores créditos. La lógica es facilitar el financiamiento a empresas, superando los límites del colateral de las empresas. Apoyan a las empresas en la fase inicial y de puesta en marcha y también proyectos de empresas ya existentes. Además de créditos tradicionales y financiamiento de préstamos —incluyendo los de programas apoyados por el gobierno— los *Bürgschaftsbanken* se conocen también como “socios de riesgo” en contratos de *leasing* y proveedores de capital accionario. La gama va desde inversiones de capital para proveer fondos para nuevas empresas y expansión de compañías, trasladar la actividad comercial a un nuevo lugar, racionalización y medidas para adaptarse a mercados cambiantes, por una parte, y todo el ámbito relacionado con

<sup>20</sup> En el pasado, las *Raiffeisenkassen* atendían a los sectores agrícolas en áreas campestres. Los *Volksbanken* se centraba en los sectores manufactureros de las ciudades. Estos dos tipos de bancos se fusionaron en 1972.

capital de trabajo, como financiamiento de mercaderías o pasivos, y avalar garantías para cuotas iniciales, garantías, etc., por otra.

Los fundadores y accionistas de los *Bürgschaftsbanken* son las cámaras de comercio, los gremios de las diferentes profesiones, asociaciones de diversos sectores de negocios y bancos y algunas compañías de seguros. Los *Bürgschaftsbanken* proveen capital inicial, pagos a fondos de reserva, asesoría y apoyos, a partir de su experiencia, en el proceso de toma de decisiones. No pagan dividendos, ya que los excedentes de fondos se retienen y se asignan a reservas. Los *Bürgschaftsbanken* operan de acuerdo a las normativas de la ley de bancos y son supervisados por una agencia federal (*Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen*) de manera similar a los demás bancos de Alemania.

Además del apoyo de los fundadores y de los accionistas, el gobierno ayuda a los *Bürgschaftsbanken* en tres áreas centrales: (i) en su carácter de organizaciones sin fines de lucro, no tienen que pagar impuesto corporativo a la renta; (ii) los avales de los *Bürgschaftsbanken* son reasegurados por el gobierno estatal y federal (que respaldan un máximo de 39% y de 26% respectivamente, del monto del aval; en los nuevos *Länder*, asciende a 48% por parte del gobierno federal y a 32% por parte del estatal; y (iii) los préstamos de largo plazo son financiados por el gobierno federal, tomados del llamado Fondo ERP<sup>21</sup> a tasas de interés bajas.<sup>22</sup>

Para obtener un aval de un *Bürgschaftsbank*, una empresa presenta una solicitud junto con una declaración de su banco en la que indica su disposición a hacerse cargo del porcentaje de riesgo no cubierto por la garantía. El porcentaje del *Bürgschaftsbank* en el riesgo crediticio varía entre 50% y 80%. El plazo promedio del aval es de alrededor de 10 años. El límite superior se extiende a 1.5 millones de marcos (puede haber excepciones). Se carga una comisión fija y una comisión anual.

El criterio final para aprobar una solicitud de aval es la viabilidad financiera del proyecto. Los encargados de créditos reúnen y evalúan información como balances, planes comerciales, proyecciones de flujos de caja, y comentarios de la cámara de comercio o del gremio y de la correspondiente asociación comercial, al igual que datos generales de los sectores específicos, como la estructura de competencia prevaleciente en los mismos. En el caso de solicitudes de personas que han planificado ser trabajadores independientes, se revisa cuidadosamente su calificación profesional y conocimiento sobre asuntos comerciales y financieros. El encargado de créditos prepara un informe detallado, que es discutido en un comité formado por representantes del gremio y la industria, de los bancos y de los ministerios de economía y finanzas. La decisión final corresponde a la dirección del *Bürgschaftsbank*, a pesar de que es necesario que el comité participe en el proceso.

### **5.3 El Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) y el Deutsche Ausgleichsbank (DtA)**

El *Kreditanstalt für Wiederaufbau* (KfW) se formó en 1948, por ley, como corporación pública para funciones especiales. El KfW es el banco de fomento económico. Su principal centro de actividades es Alemania; sin embargo, es también la agencia que brinda asistencia financiera a países en desarrollo. El 80% de su capital (que es de 1 000 millones de marcos) está en manos del gobierno federal y el 20%, en manos de los estados federales (*Länder*). Está entre los bancos más grandes del país y su balance general registra cerca de 250 mil millones de marcos. Durante los primeros años después de la Segunda Guerra Mundial, el KfW financió la reconstrucción con

<sup>21</sup> Parte sustancial de los fondos que Alemania recibió del Programa de Recuperación Europea, es decir el Plan Marshall, luego de la Segunda Guerra Mundial. Se distribuyó más como crédito que como subvención. Los reintegros de esos fondos crearon el fondo ERP que es un fondo rotativo usado para fines específicos, como apoyo a las PYME. KfW y DtA administran el fondo ERP.

<sup>22</sup> Ver [www.buergschaftsbank.de/outline.htm](http://www.buergschaftsbank.de/outline.htm).

créditos de largo plazo. Posteriormente, se orientó más a apoyar el ajuste estructural al interior de la economía alemana. En la actualidad, financia inversiones, proyectos y exportaciones y se dedica también a la cooperación y asesoría financiera, y a otros servicios. El KfW puede considerarse, junto al *Deutsche Ausgleichsbank*, una de las instituciones más importantes de la política nacional de *Mittelstand*, ya que administran los programas gubernamentales de apoyo financiero a las PYME y a las grandes empresas. El KfW participa en programas de inversiones en general, inversiones extranjeras, tecnología ambiental, capital de riesgo e infraestructura.

El *Deutsche Ausgleichsbank* (DtA) es una agencia de desarrollo cuyo único propietario es el gobierno federal. El objetivo inicial de la agencia, que se fundó en 1950, era ayudar a compensar la pesada carga financiera y apoyar la integración de personas expulsadas y de refugiados en Alemania Occidental después de la Segunda Guerra Mundial. Con el tiempo, pasó a ser una agencia con fines específicos que otorga préstamos subsidiados, financiamiento de capital y garantías en representación del Gobierno Federal para fomentar las PYME. Esta es, en la actualidad, su principal área de negocios. Debido a los programas de políticas para el *Mittelstand* nacional, el DtA no sólo apoya el inicio de una actividad comercial, sino que también apoya proyectos de protección ambiental, programas educativos y sociales, y moviliza capital para empresas nuevas que emplean alta o baja tecnología a través de sus subsidiarias de las que es el único propietario: *Technologie-Beteiligungs-Gesellschaft* y *Beteiligungs-Gesellschaft*. El DtA, al igual que el KfW, canaliza fondos a las PYME a partir de dos fuentes: del fondo del Programa de Recuperación Europea (ERP) de Alemania y de sus propios fondos que reúne en los mercados nacionales e internacionales. El DtA es el principal banco de créditos para préstamos del fondo ERP.<sup>23</sup>

## 6. Cámaras de industria y comercio y de artes y oficios

Alemania tiene 82 cámaras de industria y comercio regionales y 55 cámaras de artes y oficios, distribuidas en todo el territorio. Son instituciones de derecho público, administradas por el sector privado y de membresía obligatoria. Por su dilatada tradición (desde la segunda mitad del siglo XIX) y su temprana incorporación en la historia política alemana, realizan diversas funciones de supervisión pública, especialmente en términos de registro de empresas y certificación y toma de exámenes de capacitación vocacional. Emiten certificados de origen.

Además, ofrecen a sus miembros una gama de cursos de educación continua (administración, producción, inversiones, planificación financiera y de negocios), información y asesoría en exportaciones, inicio de empresas, transferencia de tecnología y asuntos legales.<sup>24</sup> Organizan eventos para fomentar la cooperación empresarial, la propiedad conjunta, la puesta en marcha y la actualización tecnológica en la región y a nivel mundial. Se encargan de asesorar respecto de garantías (*Bürgschaften*) a los bancos correspondientes de nivel federal y regional. También asesoran a gobiernos regionales y locales en temas de interés para sus miembros y para la economía federal, regional y local. Además, se mantienen informados de los instrumentos de apoyo existentes para las PYME y las grandes empresas.

En ocasiones, las cámaras participan en los centros tecnológicos e incubadores o en las agencias de apoyo económico local y regional. La cooperación con otras instituciones, como organizaciones de capacitación y asesoría se hace patente en la construcción de “casas de artes y oficios” o “centros de apoyo económico” en muchas ciudades más grandes.

---

<sup>23</sup> Ver. [www.dta.de](http://www.dta.de).

<sup>24</sup> Las Cámaras de Comercio tienen 110 oficinas en 70 países para impulsar las relaciones económicas extranjeras. Ver Internet: [www.ahk.de](http://www.ahk.de)

Respecto a las cámaras de artes y oficios, es importante destacar que, aunque su historia se remonta a los gremios medievales, existen a pesar de esta tradición y no debido a ella. De hecho, iban a ser abolidas en el siglo XIX, porque parecían obstaculizar el dinamismo industrial. Su existencia se mantuvo luego de un extenso *lobby* y de procesos de negociación y se debió en parte importante a argumentos operativos, especialmente en términos de garantizar una calidad consistente de la capacitación vocacional.

## 7. Agencias de promoción económica a nivel local, regional y estatal

En el pasado, el apoyo económico a nivel del ámbito estatal estaba organizado por los ministerios de economía. A nivel local, la administración local era la encargada de la promoción económica, que, por lo general, se dedicaba a proveer bienes raíces. La última década ha sido testigo de la amplificación de las actividades locales y de la creación de agencias regionales de promoción económica a nivel intermedio, fundadas por las diferentes autoridades locales, instituciones privadas y empresas de la región. Al cambiar las condiciones del sistema, cambiaron también las formas de organización de estas instituciones ya que fue necesario efectuar reformas al interior de las distintas unidades y éstas contribuyeron a nuevas formas de organización y responsabilidades.

En los años ochenta, el fomento de la economía local se organizó como un departamento dentro de la administración local. Por consiguiente, los gobiernos locales han tratado de adaptar su organización y los métodos de trabajo en respuesta a circunstancias cambiantes. Para ser más flexibles y transparentes, se transfirieron muchas responsabilidades del Ministerio de Economía estatal a las agencias de apoyo económico. Lo mismo ocurrió a nivel local. En ese caso, adquirió importancia el modelo de sociedad pública-privada (*public-private partnership*, PPP). La ventaja de esta forma de organización es un estilo menos burocrático y más eficiente con efectos sinérgicos debido a una cooperación más estrecha con el sector privado.

Existen diferentes formas de PPP. A menudo, se organizan como empresas de responsabilidad limitada (GmbH), en que el sector público es el socio mayoritario y las cámaras o el sector privado (bancos, asociaciones de empleadores, empresas de seguros y bienes raíces, empresas privadas) son accionistas minoritarios. Al mismo tiempo, se amplió el enfoque de la mayoría de las agencias de fomento local: desde la provisión de bienes raíces y zonas empresariales hasta el *marketing* del lugar, apoyo a las PYME y a los empresarios, iniciativas de redes de negocios y la realización de otras actividades.

Las agencias de fomento económico a nivel estatal, que en ocasiones también son PPP, coordinan el apoyo a los diferentes niveles. En el pasado, impulsaron la renovación y redesarrollo de ciudades y de la antigua infraestructura industrial. Hoy en día, impulsan también la creación de redes de cooperación de PYME a nivel europeo e internacional. Además, organizan la divulgación de información a los niveles más bajos sobre los programas de apoyo del estado federal y de la Unión Europea. Otras actividades incluyen *marketing* de localidades específicas para atraer inversionistas y la promoción de exportaciones.

El objetivo de las agencias de apoyo regional es la consultoría y *marketing* de localidades regionales. Son instituciones que trabajan conceptos de desarrollo regional y están comenzando a explorar la posibilidad de crear, fomentar y administrar conglomerados. A menudo, organizan reuniones de PYME en la región y proyectos de cooperación con grandes empresas.



## **IV. Fuentes de apoyo para la *Mittelstand* a nivel regional, nacional y europeo**

---

### **1. Papel del Estado en las políticas de apoyo a las PYME**

Durante los últimos 40 años, en Alemania se han introducido diferentes políticas de apoyo a las PYME para mitigar las debilidades y fallas del mercado que impiden el acceso de éstas al crédito, al capital de riesgo y a la IYD, y las deficiencias respecto a información y consultoría, cooperación, orientación de las exportaciones y nuevos negocios. En el capítulo anterior, se describieron varias instituciones públicas y privadas y asociaciones público privadas. En éste, se presentará la evolución de las políticas de apoyo a nivel local, regional, nacional y europeo, así como los instrumentos específicos.

El predominio de las políticas, programas e instrumentos de apoyo refleja que en la política económica de Alemania cada vez se considera más el desarrollo de las PYME. A fines del siglo XIX, el gobierno del Imperio y los pequeños empresarios sentaron algunas bases para el posterior éxito de las PYME, como medidas para apoyar la artesanía y la introducción del sistema de capacitación dual. Sin embargo, durante este período la política industrial estuvo centrada en las grandes empresas y a las industrias pesadas. Fue sólo después de la Segunda Guerra Mundial, y especialmente desde los años sesenta, que

las políticas de apoyo a las PYME recibieron mayor consideración. Desde entonces, estas políticas de apoyo han evolucionado conjuntamente con la importancia que han adquirido las PYME. Además, el número de programas de apoyo aumentó en paralelo al cambio estructural (léase la disminución de sectores industriales tradicionales y la pérdida masiva de empleos).

En los años cincuenta y sesenta, el apoyo a las PYME se justificó basándose en su importante papel en relación con el fortalecimiento de la competencia en la economía y destacando el hecho que sufrían los efectos de ciertas fallas del mercado. En los años setenta y ochenta, se puso más énfasis en la potencial contribución de las PYME al empleo y la innovación. Durante estas dos décadas, los procesos de racionalización y reubicación de grandes empresas —que incluye el reemplazo de industrias tradicionales a países de salarios bajos— comenzaron a tener un impacto notable en términos de pérdida de empleos. Al mismo tiempo, las PYME de países como Estados Unidos y Japón demostraron su potencial innovador en los mercados mundiales. Las medidas de apoyo a las PYME se ampliaron y diversificaron para sustentar la competitividad internacional de la economía alemana. Por ejemplo, no es casualidad que los incubadores tecnológicos se hicieran populares como herramientas para impulsar la puesta en marcha de empresas basadas en la tecnología. En los años ochenta y noventa, se cifraron muchas esperanzas en la creación de pequeñas empresas innovadoras y en su contribución a la creación de empleos seguros y bien remunerados. La creación de nuevos empleos, y en realidad los empleos con diferentes niveles de calificación, se volvió una necesidad cada vez más imperiosa, ya que las industrias tradicionales como el carbón y el acero continuaban en descenso; además, continuaba el desplazamiento de industrias a países con sueldos bajos y la presión competitiva seguía creciendo. Esto se debió a una demanda crecientemente diferenciada con fuerte competencia de precios, al tiempo que se esperaba productos o servicios de alta calidad.

## **2. Apoyo de la Unión Europea, federal y estatal a las PYME en políticas regionales y estructurales**

### **2.1 Las políticas regional y de apoyo a las PYME en la Unión Europea**

El objetivo principal de las iniciativas de la Comisión de la Unión Europea es profundizar el proceso de integración en términos sociales, políticos y económicos. La Unión Europea, basada en el principio de subsidiariedad, apoya, en primer lugar, a las regiones atrasadas y a las que experimentan crisis estructurales, principalmente debido a la disminución de las industrias tradicionales, y, en segundo, a sectores y a ciertos grupos en situación de desventaja dentro de cada estado miembro, independiente de su ubicación. Respecto al apoyo a las PYME, las políticas de la Unión Europea pueden distinguirse de acuerdo a las siguientes líneas. La primera línea de acción incluye medidas de políticas regionales, que a menudo proporcionan un apoyo indirecto a las PYME. La segunda línea incluye políticas de apoyo directo para las PYME, especialmente en términos de mejoramiento tecnológico. En ambos casos, la Unión Europea proporciona los recursos financieros y define las condiciones marco. Las políticas se implementan dentro de programas especiales de apoyo, que se formulan en conjunto con los estados miembros, los gobiernos locales y regionales, y los actores sociales y económicos no gubernamentales. Los estados miembros tienen que definir un plan de desarrollo, el que debe ser presentado a la Comisión para su estudio y aprobación. Los programas establecidos en el plan de desarrollo deben definir las metas, criterios y grupos objetivos para la implementación de actividades que realizan los actores públicos y privados a nivel descentralizado.

Para implementar la política regional, la Comisión Europea ha determinado fondos estructurales para las distintas áreas a ser apoyadas. En cuanto a las PYME, los fondos más importantes son el Fondo Europeo para el Desarrollo Regional (EFRE) y el Fondo Social Europeo (ESF). El EFRE está dirigido a regiones con problemas sociales y económicos graves. Hasta hace poco tiempo, la Comisión definía seis tipos de regiones a apoyar, de acuerdo a los diferentes tipos de problemas estructurales. A partir del año 2000, distingue solamente tres tipos de regiones, una vez reestructuradas las reglas de la política regional, centralizándose en las regiones más atrasadas.<sup>25</sup> En Alemania Occidental, se ha apoyado especialmente a las regiones industriales antiguas (“meta 2”). Desde la reunificación, toda la ex RDA ha recibido apoyo, ya que su PIB per cápita era considerablemente más bajo que el promedio de la Unión Europea (“meta 1”).<sup>26</sup> El EFRE se centra en la creación y mantención del empleo, en la reestructuración y desarrollo de áreas industriales nuevas y antiguas, y en otros proyectos de desarrollo regional; el apoyo a las PYME se presta en la medida en que contribuyen a tales metas.<sup>27</sup> El ESF está dirigido a áreas como capacitación, calificación, educación avanzada, apoyo al personal en ciencia y tecnología, e interacción entre las instituciones de capacitación y el sector empresarial.

Las políticas de apoyo más directo a las PYME, independiente de la región y la ubicación, se han vuelto importantes. Se crearon diversos programas e instituciones para estimular y apoyar a las PYME y a otros actores sociales y económicos. Cabe destacar el Programa Estructural de la Unión Europea para el Apoyo de la Ciencia y la Tecnología (FTE), el Banco de Inversiones de Europa (EIB) y el Fondo Europeo de Inversiones (EIF).<sup>28</sup> Estas instituciones destinan parte de sus recursos a proporcionar capital de riesgo y a apoyar la creación de empresas innovadoras, IYD, calificación y educación posterior, cooperación internacional entre empresas, créditos, fondos para capital de riesgo y garantías de créditos.<sup>29</sup>

## 2.2 Políticas regionales y de apoyo a las PYME a nivel nacional y regional

Respecto del apoyo a las PYME a nivel regional y nacional, hay que distinguir entre política regional y políticas tecnológicas y de *Mittelstand*, a nivel nacional y de estado federal.

La política regional está definida en la Constitución alemana como una tarea conjunta del Gobierno Federal y los *Länder*, y su estrategia e instrumentos están definidos en el marco estructural de la así denominada Tarea Conjunta para Mejorar la Estructura Económica Regional (*Gemeinschaftsaufgabe*, GA). La GA se fundó en 1969 y su objetivo principal es reducir la disparidad entre las regiones alemanas. El gobierno estatal y el federal aportan 50% de los fondos cada uno, en tanto la tarea de los *Länder* y de los gobiernos municipales es implementar la política.<sup>30</sup>

Al igual que la política regional de la UE, la política alemana está dirigida a regiones con problemas sociales y económicos serios. La GA distingue tres tipos de regiones rezagadas:

- a) las regiones más débiles de Alemania del este;

<sup>25</sup> Hasta hace poco, la Unión Europea distinguía regiones atrasadas en etapa de desarrollo (meta 1), con un menor desarrollo industrial (2), con un alto nivel de desempleo (3), en proceso de ajuste estructural no sólo en sus sectores agrícola y pesquero, sino también en sus zonas rurales (4, 5, 6).

<sup>26</sup> Desde 1994 a 1999, los nuevos estados federales recibieron 13 640 millones de euros a través de Fondos de la Unión Europea; y las áreas industriales antiguas del oeste, 733 millones de euros. Para combatir el desempleo, Alemania recibió 1.940 millones de euros hasta 1999 (Geilen & Vielhaber 1999: 7).

<sup>27</sup> Para mayor información, sobre la EFRE y la ESF, ver [www.inforegio.org](http://www.inforegio.org).

<sup>28</sup> Un mínimo de 10% de todos los recursos financieros del FTE debe gastarse en las PYME. Entre 1999 y 2002, suman 1.500 millones de euros (Geilen & Vielhaber 1999: 12).

<sup>29</sup> Respecto al apoyo para las PYME en la UE, ver [www.cordis.lu](http://www.cordis.lu)

<sup>30</sup> En el presupuesto de 1999, el Gobierno Federal y los *Länder* gastaron, cada uno, unos DM 235 millones en el GA. (Deutscher Bundestag 1999: 15).

- b) las demás regiones alemanas del este;
- c) áreas atrasadas y áreas con problemas estructurales en Alemania Occidental.

El principal instrumento de la GA son las subvenciones para firmas que van a invertir en la modernización o expansión de su capacidad productiva, y que, de ese modo, aseguran o crean empleos. Las PYME reciben tratamiento preferencial. El componente de subvención máximo difiere según el tipo de región y de empresa en cuestión: 50% en el caso de las PYME y 35% para las grandes empresas en las regiones tipo (a); 43% y 28% en las regiones (b), y 28% y 18% en las regiones (c) (Deutscher Bundestag 1999: 13). Los fondos de la GA también pueden emplearse para subsidiar consultorías, financiar actividades de capacitación y de investigación de empresas, y para garantías de créditos.

Aparte de la GA, existen programas específicos dirigidos a las PYME, como las Iniciativas Conjuntas (*Gemeinschaftsinitiativen*) entre la UE y el gobierno federal. Uno de ellos es la "Iniciativa para la adaptación de las PYME en el mercado europeo", que apoya la ya mencionada introducción de sistemas de calidad y de gestión ambiental (Eco-Audit). Ofrece subsidios con una participación máxima del 80% del costo total y un monto máximo de 60 000 marcos.

Otras políticas especiales de *Mittelstand* tienen lugar a distintos niveles. En 1970, se introdujo una política *Mittelstand* explícita a nivel federal para crear condiciones estructurales adecuadas para las PYME y para corregir fallas de mercado. En 1996, el presupuesto federal para las políticas *Mittelstand* llegó a 3 500 millones de marcos.<sup>31</sup> Además, existen recursos financieros del fondo ERP (1995: 13 600 millones de marcos), que son administrados por el Ministerio de Economía Federal y entregados vía el *Kreditanstalt für Wiederaufbau* (KfW) y el *Deutsche Ausgleichbank* (DtA).

Las políticas *Mittelstand* de los *Länder* emergieron a mediados de los años setenta en respuesta al cambio estructural que se aceleraba. Hoy en día, existen más de 100 programas e instrumentos de apoyo y también más de 1 000 organizaciones de apoyo económico, ya sea públicas, privadas o PPP. Hay dos formas de evaluar esta diversidad, y ambas encierran un cierto elemento de verdad. Una opción es enfatizar el alto grado de descentralización, que permite a las instituciones adaptar sus actividades al perfil local y a los problemas y oportunidades locales específicos. Además, podría decirse que existe colaboración y competitividad y que éstas crean sinergias, a la vez que se genera una sana rivalidad que estimula la creatividad. La otra opción es indicar superposición y falta de coordinación, de transparencia y costos de oportunidad y de transacciones sustanciales. Además, los sistemas de monitoreo y evaluación son muy deficientes. La única evaluación importante del sistema de apoyo fue iniciada por el Gobierno Federal en 1997.

### 3. Programas e instrumentos de apoyo específico

#### 3.1 Apoyo a la creación de nuevas empresas

Aparte de los centros incubadores y tecnológicos y de los centros de información a nivel local, existen varios programas a nivel nacional y de los *Länder* para facilitar el financiamiento de nuevas empresas, a saber, el programa ERP de apoyo al capital (EKH), el programa ERP para nuevas empresas, el programa DtA para puestas en marcha y el DtA *Startgeld*. Los nuevos empresarios en toda Alemania pueden acceder a estos programas, que fueron diseñados para apoyar la puesta en marcha de empresas nuevas, financiar inversiones en materiales, máquinas, espacio, etc., y para mejorar los acervos de capital. Es posible combinar apoyo de los diferentes programas.

<sup>31</sup> El apoyo institucional a las cámaras, asociaciones y otras instituciones antes mencionadas no está incluido en esta suma.

El EKH (programa de capital) es especialmente importante para empresarios con pocos ahorros y garantías. Para obtener préstamos del EKH, un fundador no necesita aval. Si su capital personal es, mínimo, del orden de un 15% del capital necesario, puede recibir un 25% del capital que requiere a través de un EKH. Junto con los programas para iniciar empresas de DtA y ERP, se puede llegar a cubrir 75% de los gastos de puesta en marcha de una empresa con préstamos (incluso más en los nuevos estados federales). Existen posibilidades adicionales de completar el capital, es decir el 10% restante. Una posibilidad es un banco comercial que ofrezca crédito en condiciones de mercado. Otra opción es el programa para la puesta en marcha de empresas de DtA que puede otorgar préstamos adicionales si la empresa que se va a crear genera empleos (50 000 marcos por cada empleo).

Cuadro 7

## PROGRAMAS DE INICIO DE NUEVAS EMPRESAS

Programa de Apoyo	Territorio <sup>1</sup>	Area	Tamaño de la empresa	Sector
Apoyo ERP al capital (EKH)	Todos	Aumento de capital de los fundadores	PYME	Artesanía, comercio, industria manufacturera, turismo, industria del transporte, sector independiente
Inicio nueva empresa ERP	Todos	Inversiones en la fase de inicio	PYME	Artesanía, comercio, industria manufacturera, turismo, industria del transporte, sector independiente
Inicio nueva empresa DtA	Todos	Inversiones, calificación, consultoría, equipo	PYME	Artesanía, comercio, industria manufacturera, turismo, industria del transporte, sector independiente
DtA-Startgeld	Todos	Inversiones en la fase de inicio	PYME	Artesanía, comercio, industria manufacturera, turismo, industria del transporte, sector independiente

Fuente: BMWi 1999.

<sup>1</sup>NEF = Nuevos Estados Federales, AEF= Antiguos Estados Federales, TODOS= Toda Alemania.

El programa *Stargeld* DtA es otra opción. Está dirigido a fundadores sin capital alguno. La ausencia de garantía tampoco constituye un obstáculo para un préstamo de hasta 100 000 marcos. Brinda a los fundadores menos solventes (personas jóvenes o desempleadas) la oportunidad de tener acceso a préstamos de largo plazo. Existe otro programa de apoyo para las empresas que se van a iniciar y están orientadas a la tecnología (FUTOUR). El subsidio puede cubrir hasta un 70% de la inversión total.

Aparte de los programas nacionales, los *Länder* han creado programas adicionales. Un ejemplo de esas iniciativas se da en Renania del Norte - Westfalia (NRW), donde hay dos programas especialmente interesantes. El primero es el Programa de "Impulsos a la Economía". Un elemento de este programa es el apoyo a las empresas que se inician y que está diseñado como un proyecto conjunto del Banco de Inversiones NRW (banco estatal de fomento, propiedad del gobierno) y el DtA. Ellos apoyan el financiamiento de inversiones y medios de producción para los fundadores. Se puede comparar con el programa de puesta en marcha de la DtA, pero existen

importantes diferencias. El programa de puesta en marcha de la DtA apoya a los fundadores sólo antes que inicien sus actividades, en tanto el programa conjunto puede apoyar a nuevas empresas hasta el octavo año de existencia. Además, ofrece préstamos de hasta el 100% para gastos adicionales en medios de producción y préstamos con tasas de interés más bajas para grupos objetivos especiales.

En segundo lugar, está la “Iniciativa VAMOS” (*Gründungsoffensive, GO!*), lanzada en 1995 como actividad conjunta del gobierno regional, las cámaras, las agencias de apoyo económico, los institutos de crédito, las asociaciones de empleadores y empleados, y los centros y universidades tecnológicos a nivel regional y local. Los participantes públicos y privados apoyan las puestas en marcha en el marco de un modelo de red. Cada organización, dentro de su área de competencia específica, con el apoyo de otras organizaciones que actúan como administradores de redes, orientan a los potenciales empresarios respecto de los lugares donde pueden obtener distintos tipos de apoyo e información. En total, existen 30 redes locales y regionales de puesta en marcha para proporcionar información y asesoría, y que no cobran por ese servicio. La agencia de NRW para el fomento económico estableció un servicio telefónico sin costo donde los posibles empresarios reciben información sobre los miembros de las redes en sus respectivas regiones. Como tuvo una estrategia de *marketing* intensa, hoy la Iniciativa VAMOS es sinónimo de creación de empresas en NRW.

El objetivo principal, no sólo de la Iniciativa VAMOS, es cambiar la mentalidad tradicional e impulsar una nueva cultura empresarial. Otros instrumentos son esfuerzos para apoyar la toma de conciencia y actividades específicas de capacitación en universidades. El número de eventos de información de puestas en marcha aumentó de 27 en la primera mitad de 1996 a 130 en la segunda mitad de 1998. Se organizaron concursos de planes de negocios, y los gobiernos de los *Länder* están apoyando a investigadores jóvenes que están trabajando en la preparación del lanzamiento de sus propias empresas en la universidad.

### **3.2 Apoyo a la inversión**

El instrumento principal de la Tarea Conjunta (*Gemeinschaftsaufgabe*) son las subvenciones a la inversión. Además, están los programas ERP y KfW-*Mittelstand*, y apoyos indirectos mediante exenciones tributarias. Las tasas marginales de impuestos a las ganancias son comparativamente altas en Alemania (hasta 53%) y las empresas grandes tienen mucha más libertad que las PYME para usar resquicios dentro de ese sistema. Se supone que las medidas de apoyo compensarán esas distorsiones.

Las garantías de créditos son otro importante instrumento para apoyar las inversiones productivas. Como se ha visto, existen bancos de garantías especializados que las ofrecen a todo tipo de empresas; sin embargo, son especialmente relevantes para las pequeñas empresas.

### **3.3 Cooperación para investigación, innovación y transferencia tecnológica**

Existen varios programas a nivel nacional y de los *Länder* para apoyar la investigación y la transferencia de tecnología al interior de las PYME y entre ellas, y entre éstas e institutos de investigación. Algunos de los programas están apoyados por subsidios, líneas especiales de crédito y programas de capital de riesgo.

Cuadro 8

## PROGRAMAS DE APOYO A LA INVERSIÓN

Programa de Apoyo	Territorio <sup>a</sup>	Área	Tamaño de la empresa	Sector
Programa especial de apoyo a la inversión	NEF	Inversiones	Todas	Empresas pequeñas y medianas de todos los sectores
Depreciaciones especiales	Todos	Ayuda impositiva para inversiones en maquinarias y edificios	PYME	Empresas pequeñas y medianas de todos los sectores
Programa regional ERP	AEF	Apoyo a las inversiones dentro de las regiones de Gemeinschaftsaufgabe	PYME	Artesanía, comercio, industria manufacturera, turismo, industria del transporte, sector independiente
Programa de Construcción-ERP	NEF	Inversiones en construcción	PYME	Artesanía, comercio, industria manufacturera, turismo, industria del transporte, sector independiente
Programa KfW-Mittelstand	Todos	Inversiones en construcción y equipo	Todas	Artesanía, comercio, industria manufacturera, turismo, industria del transporte, sector independiente

Fuente: BMWi 1999.

<sup>a</sup>NEF = Nuevos Estados Federales, AEF= Antiguos Estados Federales, TODOS= Toda Alemania.

A nivel nacional, existen cuatro programas de subsidio que amerita mencionar:

- Apoyo para investigación, desarrollo e innovación en PYME e institutos externos de investigación, enfocados sólo a los nuevos estados federales del este. Este programa pretende apoyar proyectos y personal. El apoyo al personal se basa en subsidios del 40% para personal de investigación que trabaja en PYME para mejorar la innovación de procesos y productos. Las PYME obtienen una subvención de hasta un 45% del total del proyecto para desarrollar nuevos conceptos y productos.
- Apoyo de Investigación Industrial Conjunta, un programa que subsidia proyectos de investigación enfocados a la cooperación entre PYME de un sector o área tecnológica.
- Programa para la Capacidad Innovadora en empresas *Mittelstand* (PRO INNO), que subsidia proyectos conjuntos de IYD de PYME e institutos de investigación.
- Acción para apoyar la obtención de patentes por las PYME, en apoyo a aquellas con poca experiencia en solicitudes de este tipo.

Aparte de los subsidios, existe la opción de obtener créditos de largo plazo con tasas de interés favorables del programa de Innovación ERP, que está dirigido a cualquier actividad que genere innovación de procesos y productos. En la fase de IYD, puede usarse para financiar personal, insumos y otras inversiones. Cuando se lanza el producto, es posible financiar, a través de este programa, consultorías, investigación de mercado y mayor calificación del personal.

**Cuadro 9**  
**PROGRAMAS DE TRANSFERENCIA, INNOVACIÓN DE TECNOLOGÍA, Y COOPERACIÓN DE INVESTIGACIÓN**

<b>Programa de Apoyo</b>	<b>Territorio<sup>a</sup></b>	<b>Area</b>	<b>Tamaño de la empresa</b>	<b>Sector</b>
<b>Innovación e IYD</b>	NEF	Apoyo a proyectos y personal de investigación	PYME	Artesanía, comercio, industria manufacturera, turismo, industria del transporte, sector independiente
<b>Alianzas IYD</b>	Todos	Investigación cooperativa entre PYME	PYME	Artesanía, comercio, industria manufacturera, turismo, industria del transporte, sector independiente
<b>PRO INNO</b>	Todos	Proyectos conjuntos IYD entre PYME e Institutos	PYME	Artesanía, comercio, industria manufacturera, turismo, industria del transporte, sector independiente
<b>Acción para patentes</b>	Todos	Apoyo en investigación y solicitud de patentes	PYME	Artesanía, comercio, industria manufacturera, turismo, industria del transporte, sector independiente

**Fuente:** BMWi 1999.

<sup>a</sup>NEF = Nuevos Estados Federales, AEF= Antiguos Estados Federales, TODOS= Toda Alemania.

A nivel de los *Länder*, existen varios programas de cooperación en investigación y tecnología. Por ejemplo, NRW tiene el “Programa Tecnológico para la Economía”, que apoya a las PYME y a las empresas que se inician y que están orientadas a la tecnología. El apoyo se da mediante apoyo del Banco de Inversiones NRW que proporcionan fondos de entre el 25% y 40% de los bienes de capital relacionados con tecnología y servicios.

Otros incentivos interesantes para la innovación son concursos, como el premio *Mittelstand*, o los concursos InnoRegio, BioRegio y EXIST, auspiciados por el Ministerio Federal de Economía y el Ministerio Federal de Educación e Investigación, respectivamente. El premio *Mittelstand* se otorga a la pequeña o mediana empresa que se destaca en la innovación de producto. El concurso InnoRegio está circunscrito a los nuevos estados federales. Su principal objetivo es el mejoramiento sustentable de la situación del empleo y el fortalecimiento del potencial competitivo a nivel regional. Para lograr este objetivo, es necesario desarrollar conceptos y proyectos a nivel regional cuyo objetivo sea utilizar el potencial de innovación. Se supone que promueve el establecimiento de redes regionales en las que personas de diferentes campos de actividades pueden participar en proyectos conjuntos de aprendizaje e innovación (que involucren especialmente a empresas e instituciones de investigación). Se espera que desarrollen ideas y conceptos visionarios en nuevos modelos de cooperación más allá de los límites administrativos o barreras departamentales. Una determinada cantidad de regiones, con propuestas especialmente promisorias, se hacen acreedoras de los fondos.

Los concursos EXIST y BioRegio siguen otra estrategia. Ambos están básicamente dirigidos a mejorar las ventajas competitivas económicas y tecnológicas. En el caso de BioRegio, la excelencia científica en investigación biotecnológica se agrega a los intereses y necesidades de la

industria, de modo que no sólo aumente el porcentaje de productos nuevos que llegan al mercado, sino que también surjan nuevas empresas de desarrollo de procesos y productos biotecnológicos. Por su parte, la finalidad de EXIST es mejorar el ambiente empresarial en general, y en universidades, institutos politécnicos y de investigación en particular, mediante la transferencia de buenas prácticas en apoyo a nuevas empresas —desarrolladas en redes regionales— a otras regiones y mediante la estimulación de actividades similares en otros lugares (Koschatzky 1999: 12).

### 3.4 Programas ambientales

En Alemania se han puesto en práctica numerosos programas para impulsar la eficiencia energética, el uso de energías renovables y el reciclaje de materiales. El ahorro de energía y los programas ambientales reciben apoyo de los fondos ERP, DtA y KfW, que ofrecen créditos de largo plazo con tasas de interés favorables. Estos son bien acogidos por las PYME y las grandes empresas. Los programas ambientales de ERP y DtA se complementan, en tanto que el programa ambiental de DfW puede complementarse también con el programa KfW-*Mittelstand* dada la orientación de este último hacia las inversiones.

**Cuadro 10**  
**PROGRAMAS AMBIENTALES**

Programa de Apoyo	Territorio <sup>a</sup>	Área	Tamaño de la empresa	Sector
<b>Programa Ambiental ERP</b>	Todos	Inversiones en medidas de eficiencia de energía, reciclaje, etc.	PYME	Artesanía, comercio, industria manufacturera, turismo, industria del transporte, sector independiente
<b>Programa ambiental</b>	Todos	Inversiones en medidas de eficiencia de energía, reciclaje, etc.	PYME	Artesanía comercio, industria manufacturera, turismo, industria del transporte, sector independiente
<b>Reducción de CO<sub>2</sub> KfW</b>	Todos	Reducción de CO <sub>2</sub>	Todas	Todos
<b>Apoyo de energías renovables</b>	Todos	Inversiones en energía renovable	Todas	Todos

Fuente: BMWi 1999.

<sup>a</sup>NEF = Nuevos Estados Federales, AEF= Antiguos Estados Federales, TODOS= Toda Alemania.

Programas especiales apoyan la eficiencia energética y el desarrollo de energías renovables. El Programa de reducción de CO<sub>2</sub> KfW ofrece préstamos para inversiones de eficiencia energética de empresas y hogares, que pueden cubrir la suma total de una cierta inversión. El Programa para el Apoyo de Energías Renovables, desarrollado por la Oficina Federal de Economía (*Bundesamt für Wirtschaft*), distribuye subsidios para inversiones en colectores solares, plantas de energía hidráulica y otras.

A nivel de los *Länder*, existen varios programas que apoyan las mismas áreas y también proyectos especiales de investigación que trabajan en el tema.

### 3.5 Capital semilla y capital de riesgo

El mercado de capital de riesgo nació en Alemania en los años sesenta, cuando los bancos establecieron las primeras compañías de inversión, con el telón de fondo de lo planteado en crecientes discusiones sobre la falta de capital y la decreciente relación capital-activos totales de la

pequeña y mediana industria. Su objetivo era poner, a disposición de las PYME, capitales o fondos de ese tipo no negociables en la bolsa.

Una segunda fase del mercado de capitales de riesgo comenzó a principios de los años setenta. Desde esa fecha, el Ministerio Federal de Economía, en su calidad de administrador del Fondo Especial ERP y otros fondos de KfW y DtA, ha venido ofrecido refinanciamiento y garantías de bajo interés a las pequeñas y medianas empresas, con el objetivo de estimular la creación de compañías de inversión con un elemento de fomento económico regional, ayudando así a mantener las PYME existentes en las regiones. Sin embargo, las empresas privadas hicieron menor uso de lo esperado de las ofertas de fondos especiales ERP. Fue así como los *Länder* crearon empresas de capital accionario *Mittelstand* (*Mittelständische Beteiligungsgesellschaften*, MBGs), que comenzaron sus actividades en los años setenta y ochenta en todos los estados federales. Sin embargo, en ese entonces —debido a las directrices ERP— las MBG tampoco invirtieron en empresas basadas en nueva tecnología, por lo que no hubo oferta de capital de inversiones para este tipo de firmas. En especial, faltó capital de riesgo, el que se orientó hacia aplicaciones de largo plazo. Por consiguiente, no se puso énfasis en la liquidez de las empresas nuevas durante los primeros años de su desarrollo.

El mercado de capitales para inversiones entró en su tercera fase a principios de los años ochenta influido por la información y discusiones sobre el exitoso modelo de capital de riesgo estadounidense, en el cual se ofrecía capital y apoyo en la gestión a empresas basadas en nuevas tecnologías y con un fuerte potencial de crecimiento,. Comenzó un desarrollo comparativamente rápido del mercado alemán de capitales de riesgo. Desde 1983 a 1995, el volumen del mercado aumentó siete veces. Las tasas de crecimiento fueron especialmente altas en los años noventa.

Cuadro 11

**CAPITAL SEMILLA Y CAPITAL DE RIESGO**

Programa de Apoyo	Territorio <sup>a</sup>	Área	Tamaño de la empresa	Sector
Programa de financiamiento ERP	Todos	Refinamiento de inversión de capital	PYME	Artesanía, comercio, industria manufacturera, turismo, industria de transporte
Programa de capital de riesgo KfW	Todos	Garantía de participación de capital	PYME	Artesanía, comercio, industria manufacturera, turismo, industria de transporte
BJTU	Todos	Capital de inversión, IYD inversiones	Pequeñas	Artesanía, comercio, industria manufacturera, turismo, industria del transporte

Fuente: BMWi 1999.

<sup>a</sup>NEF = Nuevos Estados Federales, AEF= Antiguos Estados Federales, TODOS= Toda Alemania.

En los últimos años, el mercado de capital de riesgo alemán comenzó una nueva etapa, en la que el plan piloto “Capital de inversiones en negocios para nuevas empresas basadas en la tecnología” (BJTU) tuvo un papel significativo. Éste creó condiciones favorables para la fundación de varias empresas con capital semilla y contribuyó también a estimular a empresas de capital de riesgo y de inversiones en negocios ya existentes a participar una vez más en las primeras fases de desarrollo de nuevas empresas basadas en la tecnología. Una importante innovación adicional fue, en 1997, la creación del “Nuevo Mercado” —diseñado según el modelo del NASDAQ— como

parte de la bolsa de valores de Frankfurt. Hacia fines de 1999, se habían registrado más de 200 nuevas ofertas públicas de acciones.

En Alemania, los bancos privados y los bancos estatales actúan como inversionistas, y proporcionan más de la mitad del monto de los fondos ofrecidos por todo tipo de empresas de capital de inversiones. En los nuevos estados federales, el mercado de capitales de riesgo está recién en proceso de formación, por lo que aún no es posible evaluar quiénes son los principales inversionistas (Wupperfeld 1997: 149ff.).

### **3.6 Exportaciones y apoyo a las relaciones económicas extranjeras**

El apoyo a las actividades exportadoras de las PYME va desde la entrega de información sobre la ayuda para participar en ferias nacionales e internacionales hasta créditos de inversión, así como programas de seguros y garantías para inversiones en el exterior.

Respecto a participación en ferias, las PYME de Alemania Oriental pueden obtener apoyo para eventos nacionales, en tanto que el apoyo para la participación en ferias internacionales está a disposición de todas las empresas. El apoyo consiste principalmente en la cobertura de una parte de los gastos de instalación del *stand* en la feria. Existe una oferta especial adicional para las PYME de Alemania Oriental que consiste en el programa de *marketing*, que se supone les ayudará a definir estrategias y a vender sus productos en el mercado europeo.

Otras instituciones como las cámaras de comercio en otros países (*Auslands-handelskammern*) y la Agencia Federal para Información sobre Comercio Exterior (*Bundesstelle für Außenhandels-informationen*, bfai) entregan información especializada acerca de mercados extranjeros. Todas las empresas pueden acceder al seguro para créditos de exportación Hermes. El programa de financiamiento de exportaciones ERP apoya tanto a los exportadores como a los importadores alemanes. Para recibir un crédito del fondo ERP, una exportación debe estar asegurada a través de Hermes.

Existen dos programas de apoyo a la inversión extranjera. La garantía para inversiones de capital en países extranjeros ofrece seguros para inversiones fuera del país, como la participación de empresas alemanas en compañías extranjeras o en subsidiarias propias. Otro programa es el *KfW-Mittelstand* (país extranjero) que otorga fondos a las PYME para financiar todo tipo de inversiones en el extranjero (incluso adquisición de otras empresas), a través de crédito de largo plazo. El programa KfW y la garantía para la inversión de capital se complementan, exactamente como lo hacen el seguro Hermes y el Programa ERP.

Cuadro 12

**EXPORTACIONES Y APOYO A LA RELACIÓN ECONÓMICA EXTRANJERA**

Programa de Apoyo	Territorio <sup>a</sup>	Área	Tamaño de la empresa	Sector
<b>Apoyo para ferias nacionales</b>	NEF	Participación en ferias	PYME	Artesanía, comercio, industria manufacturera, turismo, industria de transporte, sector independiente
<b>Apoyo para ferias internacionales</b>	Todos	Participación en ferias	Todas	Artesanía, comercio, industria manufacturera, turismo, industria del transporte, sector independiente, personas
<b>Seguro para créditos de exportación Hermes</b>	Todos	Reducción de riesgo de exportaciones	Todas	Instituciones de crédito y exportadores alemanes
<b>Financiamiento para exportadores ERP</b>	Todos	Créditos de exportación	Todas	Industria
<b>Garantía para inversiones en países extranjeros</b>	Todos	Inversiones alemanas en países extranjeros	Todas	Empresas ubicadas en Alemania
<b>Programa KfW-Mittelstand (país extranjero)</b>	Todos	Inversiones extranjeras, investigación e innovación	Todas	Artesanía, comercio, industria manufacturera, turismo, industria del transporte, sector independiente

Fuente: BMWi 1999.

<sup>a</sup>NEF = Nuevos Estados Federales, AEF= Antiguos Estados Federales, TODOS= Toda Alemania.

Existen varios programas de los *Länder* para promover las exportaciones y las inversiones en el extranjero. Por ejemplo, dentro del programa NRW "Impulsos a la Economía", se pone especial énfasis en las PYME y en los mercados extranjeros. El programa apoya la participación de las PYME en ferias y las consultorías económicas extranjeras a través de las cámaras de comercio alemanas en el exterior.

Las cámaras de industria y comercio y sus máximas organizaciones nacionales (DIHT) lanzaron el programa de agrupación de empresas. La idea es reducir las barreras que las PYME enfrentan cuando tratan de entrar en mercados extranjeros, especialmente de países en desarrollo. Para formar una agrupación, entre 12 y 20 empresas —principalmente de diferentes sectores— aúnan esfuerzos para cubrir los costos de un representante conjunto que actúe en calidad de representante local para todas las empresas de la agrupación en el país anfitrión. Se han establecido alrededor de 60 agrupaciones que se encuentran operando.

### 3.7 Cooperación entre empresas

Existen varios programas que están intentando fomentar la cooperación horizontal y vertical entre empresas. Uno de ellos, ya mencionado, es PRO INNO, que apoya proyectos de investigación de un grupo de PYME de un sector. Además, la UE está apoyando —con el "Programa de Negocios

Europeos Conjuntos"— la creación de asociaciones (*joint-ventures*) transnacionales entre PYME de diferentes países.

A nivel local, muchas cámaras han implementado sistemas de *matching*, en los que las PYME pueden presentarse como socios potenciales para cooperación u obtener información acerca de otras empresas. Otra iniciativa trata de impulsar la cooperación entre fundadores y líderes de negocios experimentados; es el concepto de “ángel de negocios”, basado en la experiencia de Estados Unidos. Un “ángel” no sólo ofrece su *know-how*; sino que además, invierte dinero en la puesta en marcha. Con la asistencia financiera de KfW, la iniciativa de los ángeles de negocios ha comenzado un foro virtual en Internet.

En todos los *Länder*, es posible encontrar otras iniciativas de cooperación. Por ejemplo, se fundó, con recursos financieros del gobierno de NRW, una red para la cooperación de artesanías del rubro de la construcción. Empresas constructoras con perfiles de especialización complementarios están combinando sus ofertas, reevaluando sus métodos de trabajo y adaptando sus estrategias para aumentar su competitividad. Hay también muchas iniciativas, organizadas por las cámaras o las agencias de apoyo económico regional, donde los nuevos empresarios y aquellos más experimentados se reúnen para intercambiar experiencias.

Existen también varios programas dirigidos a dueños de negocios que buscan sucesores. Se ha calculado que alrededor de 300 000 PYME con cuatro millones de empleados son candidatas potenciales a estos programas. Las cámaras y el Ministerio Federal de la Familia, de la Mujer y de la Juventud (BMFSFJ) han introducido una iniciativa para apoyar de manera igualitaria tanto a los antiguos dueños de negocios como a los potenciales sucesores, es decir, profesionales que preferirían hacerse cargo de un negocio existente antes que comenzar uno nuevo. Una actividad similar es parte de la Iniciativa VAMOS en NRW. La iniciativa introdujo un plan piloto en el Valle del Ruhr, una región industrial tradicional de NRW. En este proyecto participan las cámaras, las oficinas de fomento económico regional y las asociaciones de negocios.



## V. Justificación e importancia de las políticas de apoyo a las PYME en Alemania

---

No todos los gobiernos nacionales tienen dentro de su programa de acción una política de apoyo a las PYME. Muchos países industrializados y en desarrollo han implementado, de hecho, políticas de apoyo a grandes empresas en el pasado. Los resultados han sido variados en el mejor de los casos. Esa es una de las razones por las que se criticaron tanto las políticas a nivel meso, es decir, todo el conjunto de políticas específicas para modificar la estructura del medio ambiente de los negocios. A menudo, este tipo de política lleva a una reducción de las presiones competitivas, apropiaciones indebidas de fondos presupuestales, patronazgos políticos, clientelismo, corrupción, dependencia de subsidios, y otros fenómenos que traban al crecimiento económico.

En una perspectiva como ésta, cabe resaltar que existe poca discusión fundamental sobre políticas de apoyo a las PYME en Alemania, especialmente debido a que la *Ordnungspolitik* (la disciplina económica que considera las organizaciones básicas de la economía y define las características de una economía de mercado eficiente) es una de las pocas contribuciones genuinas que los economistas alemanes han hecho a la disciplina en el siglo XX. Al parecer, existe cierto consenso básico respecto a la necesidad de apoyar a las PYME. Esto es muy probable, basándose en tres consideraciones.

En primer lugar la Constitución establece que Alemania es más una economía social de mercado que una de libre mercado. Por lo tanto, existe acuerdo generalizado en que el gobierno tiene que jugar un papel activo en la economía. Más aún, la Constitución define que el gobierno debe encargarse de reducir las brechas sociales y económicas entre regiones, estableciendo una política regional, que hasta cierto punto se superpone con las políticas de apoyo a las PYME.

Segundo, existe una justificación económica que, en gran medida, se basa en los argumentos de fallas de mercado y en observaciones derivadas de la economía institucional, como racionalidad limitada y costos de transacción. Ciertas fallas del mercado, como inversiones deficientes en IYD, conciernen a todas las empresas, independiente de su tamaño. Además, las PYME adolecen de fallas específicas del mercado, tales como barreras a la entrada y acceso a financiamiento, y costos de transacción, por ejemplo en términos de acceso a mercados extranjeros.

Tercero, existe el argumento de política y de economía política. El universo PYME está razonablemente bien organizado, a través de cámaras y sus principales organizaciones, asociaciones sectoriales especializadas, y el grupo de apoyo al *Mittelstand* del partido conservador. Los dueños de pequeñas empresas constituyen un importante segmento del electorado. Respecto del argumento de economía política, es difícil concebir que no exista apoyo a las PYME en una democracia que funciona: el hecho que las PYME generen trabajo y por ende empleo es un asunto de importancia para los políticos y, por lo tanto, es políticamente aconsejable proponer medidas de apoyo. Esto adquiere más fuerza en regiones en decadencia y estructuralmente débiles, donde el apoyo a las PYME es un importante elemento del conjunto de medidas de políticas de emergencia.

Aún así, podría discutirse que existe una brecha sustancial entre las expectativas relacionadas con el apoyo a las PYME y el grado de atención que ellas reciben en la discusión política y en la académica, y su impacto real. Dado que la ola de monitoreo y evaluación constante —característica notable de los países anglosajones— no afecta a Alemania hasta el momento, sólo se dispone de una limitada cantidad de estimaciones de impacto, tales como:

- Dentro del *Gemeinschaftsaufgabe* (dirigido no sólo a las PYME), en el período 1996-1998 las subvenciones para empresas en los estados antiguos ascendió a 1 460 millones de marcos, alcanzando una inversión total de 12 687 millones de marcos. De este modo, se crearon 27 186 empleos, y se aseguraron 88 795 empleos ya existentes (que, de no ser así, podrían haber desaparecido). En los nuevos estados federales, las subvenciones ascendieron a 17 009 millones de marcos, y las inversiones a 57 665 millones de marcos, y se crearon 107 546 nuevos empleos y se aseguraron 330 096. Una evaluación del programa, que investigó el período 1980-1989, descubrió que, en promedio, se crearon 43 000 nuevos empleos por año y que cada millón de marcos estimuló la creación de 39 empleos. También se constató que no se logró la meta general de reducir las disparidades regionales (Deutscher Bundestag 1999: 20).
- Una evaluación de actividades de políticas regionales financiadas por la UE (EFRE) en el estado de Renania del Norte – Westfalia, donde el apoyo a la inversión privada, especialmente la dirigida a las PYME, es una de las prioridades,<sup>32</sup> reveló que, en el período 1994-1996, las 1 047 subvenciones a empresas involucraron 181 millones de marcos, con un inversión privada de 1 027 millones de marcos. Se crearon 3 222 nuevos empleos.

<sup>32</sup> Es importante notar, sin embargo, que el grueso de los fondos se destinó a inversiones de infraestructura y reciclaje de bienes raíces (es decir, limpieza del daño ecológico de etapas anteriores de industrialización). En el período 1989-1996, las subvenciones para inversiones ascendieron a DM 131 millones, es decir 6.7% del total, en tanto un tercio de los fondos se gastó en reciclaje de bienes raíces. Otro tercio de los fondos se destinó a crear centros tecnológicos e incubadoras (TGZ) e infraestructura de capacitación (en WIS, MR & NEI 1997, p. 57 f).

- En 1996, una investigación de los Centros e Incubadoras de Tecnología —tanto en los estados federales nuevos como en los antiguos— hizo las siguientes observaciones (Sternberg et al. 1996: 190).<sup>33</sup> Su impacto principal es apoyar nuevas empresas en una primera fase de expansión; en términos de inducir puestas en marcha, los efectos son insignificantes. El impacto en la creación empleos es muy pequeña, si bien es importante notar que la calidad de los empleos creados en esos centros es muy alta. La transferencia de tecnología a empresas fuera de los centros ocurre de modo muy limitado, y la sinergia entre empresas dentro de los centros es insatisfactoria. Aparentemente, el potencial de puesta en marcha de empresas de alta tecnología en Alemania es limitado, y no aprovecha el espacio disponible en los centros, lo que lleva a que los administradores de centros disminuyan las barreras a la entrada.
- En 1997, una evaluación de los Centros e Incubadoras de Tecnología en el estado de Renania del Norte - Westfalia (donde se ha fundado cerca de un tercio de estos centros en Alemania) llegó a las siguientes conclusiones (Elle et al. 1997: 3 ff).<sup>34</sup> El gobierno estatal gastó 1 050 millones de marcos desde 1984 hasta 1996, para fundar 52 centros, creando así 330 000 metros cuadrados de espacio de negocios de alta calidad. El 55% de las empresas de los centros eran empresas recién creadas, en tanto un 45% eran compañías existentes que habían sido atraídas al centro. Al cabo de 3 años, el 40% de las empresas había dejado el centro; después de 5 años lo había hecho un 62%. Las tasas de supervivencia eran apenas mejores que las de empresas comparables de fuera de los centros. La creación total de empleos ascendió a cerca de 17 000, muchos de los cuales habrían sido creados de todos modos. La creación neta de empleos se estimó entre 2 000 y 4 000.

En términos de incubación de negocios, los esfuerzos (siempre crecientes) por fomentar negocios privados han originado la aparición de un nuevo sector: la consultoría de subsidios. Se ha estimado que en Alemania existen entre 1 500 y 2 500 programas diferentes de promoción de negocios,<sup>35</sup> observación que lleva a metáforas como “selva de promociones”. Abrirse paso a través de esta selva no es tarea fácil, especialmente para las PYME, ya que —a diferencia de las empresas grandes— apenas pueden disponer de un departamento especializado en relaciones gubernamentales y búsqueda de subsidios. Por lo tanto, es sensato suponer que los altos costos de transacción llevan a las PYME a abstenerse de hacer uso de las medidas de apoyo gubernamentales.

El Comité Asesor sobre Política *Mittelstand*, ente relacionado con el Ministerio Federal de Economía, formado por representantes de las asociaciones de PYME y expertos independientes, ha llegado a una honesta conclusión: proponía reducir el número de programas de apoyo gubernamentales y aumentar la transparencia, consistencia y eficiencia (*Mittelstandsbeirat* 1999). Además, propuso una evaluación rigurosa de las instituciones intermediarias gubernamentales, y que se discontinuaran las que no fueran muy significativas. El único tipo de actividades de apoyo que se mencionó positivamente fueron los programas de financiamiento de los bancos de fomento estatales. En vez de cargar a las PYME con muchas medidas de apoyo ineficientes —opina el Comité— el gobierno haría bien llevar a la práctica una rigurosa política de desregulación y liberalización. El documento pone énfasis en la reforma tributaria, a través de la reducción del porcentaje del gasto público en el PIB; la reducción de gravámenes a los salarios para financiar la previsión (y, de hecho, reducir la previsión); un menor apoyo a los cesantes y a otras medidas que los animan a permanecer desempleados; la flexibilización de los reglamentos de despidos; la

<sup>33</sup> Sternberg et al. (1996), pp. 190 ff.

<sup>34</sup> Elle et al. (1997), pp. 3 ff.

<sup>35</sup> "Auf der Jagd nach Subventionen", *Handelsblatt*, 22 de Julio, 1996.

reducción los sueldos mínimos; y la flexibilización de los límites al horario de trabajo, la protección a los consumidores y la legislación ambiental.

Esto conduce a una de las principales paradojas de la política de apoyo a las PYME en Alemania. Debido a que el fundamento político para practicarla es muy contundente, hay demasiados recursos financieros disponibles, especialmente en las regiones estructuralmente débiles y en decadencia. Por lo tanto, las condiciones estructurales para una evaluación rigurosa y para calcular la necesidad de cada programa e instrumento individual en relación a la gestión, no son favorables. Una de las fortalezas del sistema alemán se ha vuelto entonces una desventaja: la buena disposición del gobierno para dar forma a una reestructuración económica antes que entregarla a la anarquía de los procesos del mercado. En este sentido, cabe destacar que, de hecho, se ha producido una profunda evolución de las políticas de apoyo a los negocios, que va de una política industrial tradicional y selectiva (que a menudo favorecía a las grandes empresas) a medidas de apoyo genérico. Sin embargo, las últimas tienden a orientarse por la oferta, lo que reproduce, irónicamente, uno de los principales problemas de las medidas de apoyo a las PYME en los países en desarrollo. Establecer sistemas de evaluación y monitoreo, y hacer que el apoyo a las PYME (así como a otras actividades a nivel meso) esté más orientado a resultados, es uno de los más desafíos importantes que está enfrentando el sistema alemán en la actualidad.

## **VI. Principales desafíos de las políticas de apoyo a las PYME en Alemania**

---

Las políticas de apoyo a las PYME en Alemania se encuentran en un constante estado de cambio, lo que refleja la aparición de nuevos problemas, desafíos y oportunidades, una estructura descentralizada de formulación e implementación y las influencias del exterior. De hecho, el último elemento, bajo la forma de políticas de la UE, ha desempeñado un papel cada vez más importante en los últimos años, y no hay razón para creer que su relevancia disminuirá en un futuro cercano. La política de la UE está modificando las políticas de apoyo a las PYME en Alemania de tres maneras:

Primero, la Comisión de la UE ha mantenido una línea de conducta estricta y restrictiva en relación al control de subsidios, un área donde posee mandato legalmente establecido y, por lo tanto, no depende de negociaciones del Consejo de Ministros. Los reglamentos de la UE respecto a subsidios para negocios privados tienden a ser más restrictivos que los reglamentos nacionales. En términos prácticos, esto significa que ciertos sectores de la industria y servicios están impedidos de recibir subsidios (por ejemplo, industrias en decadencia con exceso de capacidad o centros comerciales). También significa que han dejado de ser legales algunos instrumentos bien establecidos, como apoyo a empresas en crisis. En general, se supone que el apoyo a negocios, incluyendo el apoyo a las PYME, debe llegar a ser menos discrecional y más genérico y orientado al mercado.

También significa que la forma alemana tradicional de apoyo a las PYME —es decir, en gran medida de modo *ad hoc*— tendrá que dar paso a políticas más concienzudamente formuladas.

Segundo, y relacionado con el último punto, la evaluación adquirirá mayor importancia. Al interior del sistema alemán, las prácticas de monitoreo y evaluación son, en el mejor de los casos, rudimentarias. El cambio se deberá, principalmente, a la presión de la Comisión de la UE que se realicen evaluaciones más sistemáticas. Esto incluye evaluar *ex-ante*; es decir, una evaluación más sistemática de los problemas y planificar las metas y las medidas. Y también evaluar *ex-post*, es decir, evaluaciones de tercera generación basadas en metodologías comunes y a cargo de agencias independientes.

Tercero, la declaración más reciente de políticas de la UE establece que habrá que considerar futuras medidas de apoyo a las PYME en temas ambientales y de género. Hasta el momento, el primer aspecto no ha aparecido en lo absoluto en las políticas alemanas de apoyo a las PYME, excepto en unos pocos programas para puesta en marcha de negocios. El segundo aspecto tuvo un papel limitado, principalmente con respecto a inversiones en tecnologías ambientalmente sustentables y sistemas de gestión ambiental.

Otro importante tema en cuanto al apoyo a las PYME en Alemania sigue siendo el de los nuevos estados federales. A pesar de los extensos programas de apoyo, en ellos la dinámica comercial es tan lenta que algunos observadores han expresado su preocupación de que la región pueda transformarse en el *mezzogiorno* de Alemania. El hecho que las tasas de crecimiento económico en el este fueran más bajas que en el oeste contribuye muy poco a calmar esos temores. Actualmente, está claro que deberá mantenerse el apoyo intenso y que quienes deciden las políticas seguirán experimentando con instrumentos nuevos y mejorados.

Otra tendencia que probablemente se mantendrá es la de enfocar los programas de apoyo orientados al sector privado específicamente a las PYME. En particular, esto se aplica al apoyo a la IYD que en el pasado tendía a estar sesgada a las grandes empresas, en parte, al menos, debido a programas costosos como la investigación espacial y la fusión nuclear. Hasta el momento, la participación de las PYME en programas IYD y la interacción entre instituciones IYD y PYME es, a lo más, moderada.

Otra tendencia será hacia la colaboración público-privada y a los programas basados en redes. Actividades razonablemente efectivas y eficientes, como la Iniciativa VAMOS, muestran quizá el aspecto que tendrán las cosas en el futuro.

Por último, habrá una mayor presión sobre las políticas de apoyo para probar su eficacia. En el pasado, el principal indicador de éxito de un programa era el hecho que los fondos disponibles se gastaban, y se gastaban de manera ordenada, al final del año presupuestario. Con la presión que soportarán los gobiernos para recortar sus presupuestos —que irá en aumento— es posible que los programas de apoyo a los negocios se encuentren bajo una mirada escrutadora más atenta.

## VII. Conclusiones de políticas para América Latina

---

El principal mensaje de este trabajo es: la economía alemana tiene una fuerte base de PYME, aunque en menor grado de lo que suele suponerse. El sólido desempeño de las PYME en Alemania se debe a lo siguiente:

- a nivel micro: a un patrón de competencia basado en la calidad entre las PYME y una gran confianza en ellas por parte de las grandes compañías, muchas de ellas expuestas a una competencia global.
- a nivel meso: a una sólida estructura básica de apoyo a los negocios (instituciones e instrumentos) a nivel local, estatal y federal, basada en organizaciones del sector privado y gubernamental, y complementada por programas específicos de apoyo a las PYME. Estos programas son más que “el marrasquino en el postre”; sin embargo, es probable que, incluso sin ellos, Alemania igualmente tuviera una sólida base de PYME.
- a nivel macro: al establecimiento de condiciones marco estables en lo macroeconómico, político y regulatorio, que incluyen el funcionamiento de mercados y un sesgo anti-PYME relativamente pequeño. Las PYME no encuentran, particularmente, obstáculos sistémicos en términos de obtener créditos y de mantenerse tecnológicamente actualizadas. Casi no existe un sesgo anti-PYME.

- a nivel meta: a un sistema de valores que estimula al empresariado y el éxito, así como también instituciones de la sociedad que crean condiciones favorables para el desarrollo dinámico del sector privado. Esto incluye un compromiso del sistema político con acciones para dar forma a un ambiente de apoyo para las empresas, que, en el último tiempo, ha ido especialmente dirigido a las PYME. Muchos de los problemas típicos de la acción colectiva (por ejemplo, capacitación vocacional, IYD) se solucionaron hace mucho tiempo a través de la creación de instituciones específicas. Las relaciones entre grupos importantes de la sociedad, a pesar de ser conflictivas, suelen estar orientadas a solucionar problemas. Resolver de manera exitosa los conflictos profundos refuerza esta orientación.

En otras palabras, Alemania no ha encontrado una especie de fórmula mágica para crear un sector PYME especialmente dinámico. Más bien, las PYME y el apoyo a éstas son un elemento esencial en un sistema general que favorece el crecimiento industrial. En términos de recomendaciones de políticas para países latinoamericanos, las conclusiones que deben inferirse de la experiencia alemana son claras:

- A nivel meta: reforzar aquellos elementos que favorecen la actividad empresarial y un ambiente de negocios favorable.
- A nivel macro: asegurar las condiciones estructurales que crean una estructura de mercados competitiva. Una razón importante del desempeño mediocre de las PYME es que, a menudo, se ven forzadas a retirarse por presión de empresas grandes que pueden explotar fallas del mercado o que tienen acceso privilegiado al gobierno. Otra razón es el hecho que las PYME a veces pueden sobrevivir produciendo productos mediocres y vendiéndolos a clientes poco exigentes.
- A nivel macro también: disminuir el sesgo anti-PYME en la economía, especialmente con respecto al período de tiempo que debe destinar un negocio a enfrentar engorrosas normativas gubernamentales respecto del acceso al crédito y otras fallas del mercado.
- A nivel meso, fortalecer las estructuras genéricas de apoyo a los negocios (por ejemplo, el sistema financiero, incluyendo bancos de garantías e instituciones especializadas de seguros y financiamiento de exportaciones).
- También a nivel meso, crear instituciones de apoyo a las PYME con un objetivo claro, basadas sobre estructuras de apoyo genérico, y no crear instituciones que busquen abarcar todo.
- Siempre a nivel meso: apoyar la reestructuración de las asociaciones empresariales. Pueden tener un papel importante en la articulación de demandas del sector privado, especialmente las PYME, así como en la entrega de servicios a las empresas miembros. Sin embargo, las asociaciones comerciales tienden a ser débiles en la mayoría de los países latinoamericanos.
- En términos geográficos, crear instituciones competentes y organizaciones de auto-ayuda en un esquema de descentralización. Solucionar los problemas generales, como el acceso al crédito, es un asunto que, en la mayoría de los casos, debe resolverse a nivel nacional (a menos que las cooperativas locales de crédito sean una opción viable). Abordar los problemas específicos de un determinado grupo de PYME es otra cosa. Ahí es cuando los problemas tienden a depender del lugar y de la idiosincrasia. A las organizaciones nacionales, les será difícil encargarse de tales problemas, especialmente en países medianos y grandes.

## Bibliografía

---

- Bannock, Graham, & Albach, Horst (1994). Small Business Policy in Europe. *European Planning Studies*, Vol.2, No.1, pp. 102-105.
- Beise, Marian, Licht, Georg, & Spielkamp, Alfred (1995). *Technologietransfer an kleine und mittlere Unternehmen; Analysen und Perspektiven für Baden-Württemberg*. Baden-Baden: Nomos.
- BMBF (1998). *Exist - Existenzgründer aus der Hochschule, 12 regionale Netzwerke für innovative Unternehmensgründungen*. Bonn.
- BMWi (1995). *Verbesserung der Transparenz und Konsistenz der Mittelstandsförderung, 1. Bericht der gemeinsamen Arbeitsgruppe des Bundes und der Länder unter Vorsitz des Beauftragten der Bundesregierung für den Mittelstand*. Bonn.
- BMWi (1997). *Wirtschaftliche Förderung in den neuen Bundesländern*. Köln.
- BMWi (1999). *ERP - Wirtschaftsförderung für den Mittelstand*. Bonn.
- BMWi (1999). Sicherheiten und Bürgschaften. *Gründerzeiten, BMWi-Nachrichten zur Existenzgründung und -sicherung, Bd.27*.
- BMWi (1999). *Wirtschaftliche Förderung, Hilfen für Investitionen und Innovationen*. Köln.
- Bopp, R. (1999). Warum in die Ferne schweifen? Entrevista. *Gründerzeiten - BMWi-Nachrichten zur Existenzgründung und -sicherung, Bd. 9/10*.
- Burton, Daniel F., & Hansen, Kathleen M. (1993). German Technology Policy: Incentive for Industrial Innovation, The Federal Republic's research and development focus is unique among the world's industrial technology powers. *Challenge*, Vol. 1, pp. 37-47.
- Casper, Steven (1998). *The Legal Framework for Corporate Governance: Explaining the Development of Contract Law in Germany and the United States*. Berlin: WZB.

- Casper, Steven (1999). High Technology Governance and Institutional Adaptiveness. Do technology policies usefully promote commercial innovation within the German biotechnology industry?. Berlin: WZB.
- De, Dennis (1996). Bestimmungsgründe der Mittelstandsforschung als Beispiel für Staatseingriffe. Köln.
- Deutscher Bundestag (1970). Grundsätze einer Strukturpolitik für kleine und mittlere Unternehmen. Bonn: Drucksache VI/1666.
- Deutscher Bundestag (1999). Achtundzwanzigster Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" für den Zeitraum 1999 bis 2002 (2003). Bonn: Drucksache 14/776.
- Economist (1993). Champions in Pain, Germany's small and middle-sized companies have powered the economy. Now many perish by it. The Economist, Vol. 326, No. 7801, pp. 72.
- Economist (1995). The Mittelstand meets the Grim Reaper. The Economist, Vol.337, No. 7945, pp.57.
- Economist (1996). German Lessons, What Germany does best. The Economist, Vol. 340, No. 7974, pp. 59.
- Elle, Hans-Dieter, et al. (1997). Technologiezentren in Nordrhein-Westfalen. Ergebnisse einer Studie zu Entwicklung, Leistungen und Perspektiven. Düsseldorf: MWMTV.
- Esser, Klaus, Hillebrand, Wolfgang, Messner, Dirk, & Meyer-Stamer, Jörg (1995). Systemic Competitiveness. New Governance Patterns for Industrial Development. London: Frank Cass (GDI Book Series, No. 5).
- European Commission (1999). Thematic Evaluation of Structural Fund Impacts on SMEs. No indica lugar.
- FES (1993). Technologie- und Gründerzentren in der BRD, Eine Zwischenbilanz. Bonn: Friedrich-Ebert-Stiftung.
- Geilen, Dirk, & Vielhaber, Burkhard (1999). KMU-Förderungsprogramme und Wirtschaftsförderungsgesellschaften in Deutschland. Bonn.
- Grabher, Gernot (1993). The embedded firm. London.
- Hauser, Hans-Eduard (1998). SME in Germany, Facts and Figures 1998. Bonn: Institut für Mittelstandsforschung (IFM).
- Heidenreich, Martin, & Krauss, Gerhard (1996). Das baden-württembergische Produktions- und Innovationsregime - Zwischen vergangenen Erfolgen und neuen Herausforderungen. Stuttgart: Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg.
- Heise, Arne, Mühlhaupt, Bernd, Seifert, Hartmut, & Ziegler, Astrid (1999). Der Standort Deutschland bei Eintritt in die Europäische Währungsunion - der WSI-Standortbericht 1999. WSI-Mitteilungen, Nr. 5.
- Herrigel, Gary B (1993). Power and the redefinition of industrial districts: the case of Baden-Württemberg. En Gernot Grabher (Ed.), The embedded firm. On the socio-economics of industrial networks (pp. 227-52). London, New York: Routledge.
- En WIS, MR & NEI (1997). Zwischenevaluierung des operationellen NRW-EU-Ziel-2-Programms. Phase III-EFRE-Teil (1994-1996). Bochum, Delmenhorst und Rotterdam.
- Kiesewetter, Hubert (1989). Industrielle Revolution in Deutschland - 1815-1914. Frankfurt: Suhrkamp.
- Koschatzky, Knut (1999). Networks in Innovation Research and Innovation Policy - An Introduction to the Conference of the Fraunhofer-Institute für System Technics and Innovation Research, Karlsruhe, November. Karlsruhe.
- Kremer, Uwe (1999). Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung und Auswertung von regionalwirtschaftlichen Vorhaben im Rahmen und im Umfeld des Projekts "Regionalwirtschaftliche Kooperation und arbeitsorientierte Strukturpolitik in Nordrhein-Westfalen (REKON)". Bochum: ISA-Consult.
- Kulicke, M (1997). The Promotion of New Technology-Based Firms in Germany. En K. Koschatzky (Ed.), Technology-Based Firms in the Innovation Process, Management, Financing and Regional Networks. Heidelberg.
- Lageman, Bernhard, et al. (1999). Kleine und mittlere Unternehmen im sektoralen Strukturwandel. Essen.
- Leicht, R., & Strohmeyer, R (1999). Arbeitsplätze im Mittelstand: Langjähriges Wachstum, doch der Hoffnungsträger wankt. In IFM (Ed.), Strukturbericht (Nr.3). <http://www.ifm.uni-mannheim.de>.
- Meidner, Rudolf (1974). Coordination and Solidarity: An Approach to Wages Policy. Stockholm.
- Mittelstandsbeirat (1999). Das Verhältnis von Mittelstand und Staat: Bestandsaufnahme und Empfehlungen. Resolution des Beirats für Fragen des gewerblichen Mittelstands und der Freien Berufe (Mittelstandsbeirat) beim Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie. Frankfurt am Main (mimeo).
- Muzyka, Daniel, Breuninger, Hans, & Rossell, Gerda (1997). The Secret of New Growth in Old German Mittelstand Companies. European Management Journal, Vol.15, No. 2, pp.147-157.
- MWMTV (2000). Fahrzeugbau, Verbundinitiative Automobil. <http://www.mwmtv.nrw.de>.

- OCDE (1997). Best Practice Policies for Small and Medium-Sized Enterprises. Paris.
- OCDE (1998). Small Business, Job Creation and Growth: Facts, Obstacles and Best Practices. Paris.
- Porter, Michael (1990). The Competitive Advantage of Nations. New York.
- Radkau, Joachim. (1989). Technik in Deutschland. Vom 18.Jahrhundert bis zur Gegenwart. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Schreyer, Paul (1996). SMEs and Employment Creation: Overview of Selected Quantitative Studies in OCDE Member Countries (Vol. No.4). Paris.
- Sengenberger, Werner, & Pyke, Frank. (1992). Industrial districts and local economic regeneration: Research and policy issues. In dies. (Ed.), Industrial districts and local economic regeneration (pp. 3-29). Geneva: International Institute for Labour Studies.
- Simon, Hermann (1996). Hidden Champions, The Lessons from 500 of the World's best unknown Companies. London: Harvard Business School Press.
- Spielkamp, Alfred, & Vopel, Katrin (1997). National Innovation System and Mapping Innovative Clusters at the Firm Level, Part One: Institutional Mapping. Mannheim.
- Staber, Udo (1996). Accounting for Variations in the Performance of Industrial Districts: The Case of Baden-Württemberg. International Journal of Urban and Regional Research, Vol. 20, No. 2, pp. 299-316.
- Stamm, Andreas (1999). Wirtschaftsnahes Technologiemanagement - Erfahrungen aus Deutschland und Implikationen für die fortgeschrittenen Länder Lateinamerikas. Berlin: DIE.
- Sternberg, Rolf, et al. (1996). Bilanz eines Booms. Wirkungsanalyse von Technologie- und Gründerzentren in Deutschland. Dortmund: Dortmunder Vertrieb für Bau- und Planungsliteratur.
- Streeck, Wolfgang (1992). The Logics of Associative Action and the Territorial Organization of Interests: The Case of German Handwerk. In W. Streeck (Ed.), Social Institutions and Economic Performance, Studies of Industrial Relations in Advanced Capitalist Economies (pp. Pp. 105-136). Torquay.
- Tetsch, Friedemann (1996). Der Beitrag der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" zur Entwicklung von kleinen und mittleren Unternehmen. Informationen zur Raumentwicklung, No. 1, pp. 61-70.
- Vitols, Sigurt (1996). German Industrial Policy: An Overview. Berlin: WZB. Trabajo para discusión.
- Wagner, Karin (1998). The German Apprenticeship System after Unification, Discussion. Berlin: WZB.
- Wupperfeld, U (1997). The Venture Capital Market in Germany. In K. Koschatzky (Ed.), Technology-Based Firms in the Innovation Process. Heidelberg.
- ZENIT (1998). SME Participation in the 4<sup>th</sup> European Union Framework Programme for Research and Technological Development. No indica lugar.
- ZEW (1999a). Zukunftsperspektiven der deutschen Wirtschaft. Innovationsaktivitäten im Verarbeitenden Gewerbe. Mannheim: Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung.
- ZEW (1999b). Dienstleistungen in der Zukunft. Innovationsaktivitäten im Dienstleistungssektor. Mannheim: Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung.
- Ziegler, Astrid (1996). Small is beautiful - eine Illusion?, Zur Bedeutung der Förderung von kleinen und mittleren Unternehmen für die Beschäftigungs- und Strukturpolitik. *Informationen zur Raumentwicklung*, No. 1.



## **Anexo**

---

**CONDICIONES DE ALGUNOS PROGRAMAS DE CRÉDITO**

Programa	Duración / años exento de premium	Tasa de interés efectiva en % anual
Apoyo al capital ERP (EKH)	Oeste 20/10. Este 20/10	5.57/5.29
Iniciativa ERP	Oeste 15/3. Este 20/10	4.32/3.80
Iniciación DtA	10/2	4.85
Startgeld DtA	10/2	6.40
Programa regional ERP	10-15/2	4.32
Programa de construcción ERP	15-20/5	3.80
Programa Mittelstand KfW	10/2 y otros	4.85
Programa ambiental ERP	Oeste 10-15/2. Este 15-20/5	4.32/3.80
Programa ambiental DtA	10/2	4.85
Programa-Mittelstand KtW (país extranjero)	10/2	4.85

## 1. Información y direcciones de Internet

### 1.1 Institutos especializados en investigación sobre PYME

Institut für Mittelstandsforschung Bonn (IFM): <http://www.ifm-bonn.org>.

Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung: <http://www.rwi-essen.de/>

Institut für Mittelstandsforschung Universität Mannheim: <http://www.ifm.uni-mannheim.de/>

### 1.2 Instituciones meso

Fundación Steinbeis: <http://www.stw.de>

Bancos de garantía: <http://www.buergschaftsbank.de>

ZENIT: <Http://www.zenit.de>

Centro Euro Info: <http://www.eic.de>

Asociación de Incubadoras de Tecnología en Alemania: <http://www.adt-online.de>

Sparkasse: <http://www.sparkasse.de>

Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsgemeinschaften Otto von Guericke e.V.  
<http://www.aif.de>

Rationalisierungskuratorium der Deutschen Wirtschaft (RKW): <http://www.rkw.de>

Angeles de Negocios Alemania: <http://www.businessangels.de>

Cámaras: <http://www.ihk.de>, <http://www.diht.de>, <http://www.hwk.de>

Servicio Federal de Información para el Comercio Exterior (bfai): <http://www.bfai.de>

Red de Puestas en marcha: <http://www.existenzgruender-netzwerk.de>

Fraunhofer Society: <http://www.fhg.de>

Max-Planck-Society: <http://www.mpi.de>

Iniciativa VAMOS!: <http://www.gfw-nrw.de>

### 1.3 Bases de datos sobre programas de apoyo

Programas de Alemania a nivel federal, regional y europeo: <http://www.bmwi.de/foerdb/>

Servicio de información IYD sobre programas de la UE: <http://www.cordis.lu>

PYME - Información del Ministerio de Economía: <http://www.bmwi.de>

## 2. Abreviaturas y su explicación

Abreviatura	Nombre completo	Explicación
<b>AiF</b>	Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen	Grupo de trabajo de las organizaciones de investigación industrial
<b>BMBF</b>	Bundesministerium für Bildung und Forschung	Ministerio Federal para la Capacitación y la Investigación
<b>BMWi</b>	Bundeswirtschaftsministerium	Ministerio Federal de Economía
<b>DFG</b>	Deutsche Forschungs-Gemeinschaft	Consejo Federal de Investigación
<b>DtA</b>	Deutsche Ausgleichsbank	Banco Estatal de Desarrollo
<b>EFRE</b>	Europäischer Fond für regionale Entwicklung	Fondo Europeo para el Desarrollo Regional
<b>ERP</b>	European Recovery Program	Fondo para inversiones programadas por el gobierno y administradas por KfW y Dta
<b>ESF</b>	Europäischer Sozialfonds	Fondo Europeo para el Desarrollo Social
<b>FhG</b>	Fraunhofer Gesellschaft	Organización para la Investigación Aplicada
<b>FHS</b>	Fachhochschule	Universidad de Ciencia Aplicada (por lo general, sin cursos a nivel de post-grado)
<b>GA</b>	Gemeinschaftsaufgabe zur Förderung der regionalen Wirtschaftsstruktur	Marco Federal regulador para políticas regionales
<b>GmbH</b>	Gesellschaft mit beschränkter Haftung	Empresa de responsabilidad limitada
<b>KfW</b>	Kreditanstalt für Wiederaufbau	Banco Estatal de Desarrollo
<b>MPG</b>	Max-Planck-Gesellschaft	Organización de Investigación Básica
<b>NRW</b>	Renania del Norte-Westfalia	El Estado Federal más grande
<b>REFA</b>	Verband für Arbeitsgestaltung, Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung (founded as "Reichsausschuß für Arbeitszeitermittlung")	Organización de apoyo no gubernamental, especializada en capacitación básica y permanente en ingeniería industrial
<b>RKW</b>	Rationalisierungs- und Innovationsszentrum der Deutschen Wirtschaft (before: Rationalisierungskuratorium der Deutschen Wirtschaft)	Organización de apoyo no gubernamental, especializada en capacitación permanente en ingeniería industrial
<b>TGZ</b>	Technologie- und Gründerzentrum	Incubadores tecnológicos
<b>ZEW</b>	Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung	Centro europeo de investigación económica





NACIONES UNIDAS



Serie

desarrollo productivo

## Números publicados

- 44 Restructuring in manufacturing: case studies in Chile, Mexico and Venezuela (LC/G.1971), Red de reestructuración y competitividad, Carla Macario, agosto de 1998. [www](#)
- 45 La competitividad internacional de la industria de prendas de vestir de la República Dominicana (LC/G.1973). Red de empresas transnacionales e inversión extranjera, Lorenzo Vicens, Eddy M. Martínez y Michael Mortimore, febrero de 1998. [www](#)
- 46 La competitividad internacional de la industria de prendas de vestir de Costa Rica (LC/G.1979). Red de inversiones y estratégicas empresariales, Michael Mortimore y Ronney Zamora, agosto de 1998. [www](#)
- 47 Comercialización de los derechos de agua (LC/G.1989). Red de desarrollo agropecuario, Eugenia Muchnick, Marco Luraschi y Flavia Maldini, noviembre de 1998. [www](#)
- 48 Patrones tecnológicos en la hortofruticultura chilena (LC/G.1990). Red de desarrollo agropecuario, Pedro Tejo, diciembre de 1997. [www](#)
- 49 Policy competition for foreign direct investment in the Caribbean basin: Costa Rica, Jamaica and the Dominican Republic (LC/G.1991), Red de inversiones y estrategias empresariales, Michael Mortimore y Wilson Peres, mayo de 1998. [www](#)
- 50 El impacto de las transnacionales en la reestructuración industrial en México. Examen de las industrias de autopartes y del televisor (LC/G.1994), Red de inversiones y estrategias empresariales, Jorge Carrillo, Michael Mortimore y Jorge Alonso Estrada, septiembre de 1998. [www](#)
- 51 Perú: un CANálisis de su competitividad internacional (LC/G.2028), Red de inversiones y estrategias empresariales, José Luis Bonifaz y Michael Mortimore, agosto de 1998. [www](#)
- 52 National agricultural research systems in Latin America and the Caribbean: changes and challenges (LC/G.2035), Red de desarrollo agropecuario, César Morales, agosto de 1998. [www](#)
- 53 La introducción de mecanismos de mercado en la investigación agropecuaria y su financiamiento: cambios y transformaciones recientes (LC/L.1181 y Corr.1), Red de desarrollo agropecuario, César Morales, abril de 1999. [www](#)
- 54 Procesos de subcontratación y cambios en la calificación de los trabajadores (LC/L.1182-P), Red de reestructuración y competitividad, Anselmo García, Leonard Mertens y Roberto Wilde, N° de venta: S.99.II.G.23, (US\$10.00), 1999. [www](#)
- 55 La subcontratación como proceso de aprendizaje: el caso de la electrónica en Jalisco (México) en la década de los noventa (LC/L.1183-P), Red de reestructuración y competitividad, Enrique Dussel Peters, N° de venta: S.99.II.G.16 (US\$ 10.00), 1999. [www](#)
- 56 Social dimensions of economic development and productivity: inequality and social performance (LC/L.1184-P), Red de reestructuración y competitividad, Beverley Carlson, N° de venta: E.99.II.G.18, (US\$10.00), 1999. [www](#)
- 57 Impactos diferenciados de las reformas sobre el agro mexicano: productos, regiones y agentes (LC/L.1193-P), Red de desarrollo agropecuario, Salomón Salcedo, N° de venta: S.99.II.G.19 (US\$10.00), 1999. [www](#)
- 58 Colombia: Un CANálisis de su competitividad internacional (LC/L1229-P), Red de inversiones y estrategias empresariales, José Luis Bonifaz y Michael Mortimore, N° de venta S.99.II.G.26 (US\$10.00), 1999. [www](#)
- 59 Grupos financieros españoles en América Latina: Una estrategia audaz en un difícil y cambiante entorno europeo (LC/L.1244-P), Red de inversiones y estrategias empresariales, Alvaro Calderón y Ramón Casilda, N° de venta S.99.II.G.27 (US\$10.00), 1999. [www](#)
- 60 Derechos de propiedad y pueblos indígenas en Chile (LC/L.1257-P), Red de desarrollo agropecuario, Bernardo Muñoz, N° de venta: S.99.II.G.31 (US\$10.00), 1999. [www](#)

- 61 Los mercados de tierras rurales en Bolivia (LC/L.1258-P), Red de desarrollo agropecuario, Jorge A. Muñoz, N° de venta: S.99.II.G.32 (US\$10.00), 1999. [www](#)
- 62 México: Un CANálisis de su competitividad internacional (LC/L.1268-P), Red de inversiones y estrategias empresariales, Michael Mortimore, Rudolph Buitelaar y José Luis Bonifaz N° de venta S.00.II.G.32 (US\$10.00), 2000. [www](#)
- 63 El mercado de tierras rurales en el Perú. Volumen I: Análisis institucional (LC/L.1278-P), Red de desarrollo agropecuario, Eduardo Zegarra Méndez, N° de venta: S.99.II.G.51 (US\$10.00), 1999 [www](#) y Volumen II: Análisis económico (LC/L.1278/Add.1-P), Red de desarrollo agropecuario, Eduardo Zegarra Méndez,, N° de venta: S.99.II.G.52 (US\$10.00), 1999 [www](#)
- 64 Achieving educational quality: What school teach us (LC/L1279-P), Red de reestructuración y competitividad, Beverley A. Carlson, N° de venta E.99.II.G.60 (US\$10.00), 2000. [www](#)
- 65 Cambios en la estructura y comportamiento del aparato productivo latinoamericano en los años 1990: después del “Consenso de Washington”, Qué?, (LC/L1280-P), Red de reestructuración y competitividad, Jorge Katz, N° de venta S.99.II.G.61 (US\$10.00), 1999. [www](#)
- 66 El mercado de tierras en dos provincia de Argentina: La Rioja y Salta (LC/L.1300-P), Red de desarrollo agropecuario, Jurgen Popp y María Antonieta Gasperini, N° de venta S.00.II.G.11 (US\$10.00), 2000. [www](#)
- 67 Las aglomeraciones productivas alrededor de la minería: el caso de la Minera Yanacocha S.A. (LC/L1312-P), Red de reestructuración y competitividad, Juana R. Kuramoto, N° de venta S.00.II.G.12. (US\$10.00), 2000. [www](#)
- 68 La política agrícola en Chile: lecciones de tres décadas, (LC/L1315-P), Red de desarrollo agropecuario, Belfor Portilla R, N° de venta S.00.II.G.6 (US\$10.00), 2000. [www](#)
- 69 The current situation of small and medium-sized industrial enterprises in Trinidad & Tobago, Barbados and St. Lucía, (LC/L1312-P), Red de reestructuración y competitividad, Michael Harris, En prensa.
- 70 Una estrategia de desarrollo basada en recursos naturales: Análisis cluster del complejo de cobre Southern Perú, (LC/L1317-P), Red de reestructuración y competitividad, Jorge Torres-Zorrilla, N° de venta S.00.II.G.13 (US\$10.00), 2000. [www](#)
- 71 La competitividad de la industria petrolera Venezolana, (LC/L1319-P), Red de reestructuración y competitividad, Benito Sánchez, César Baena y Paul Esqueda. En prensa.
- 72 Trayectoria tecnológicas en empresas maquiladoras asiáticas y americanas en México, (LC/L1323-P), Red de reestructuración y competitividad, Jorge Alonso, Jorge Carrillo y Oscar Contreras En prensa.
- 73 El estudio de mercado de tierras, (LC/1325-P), Red de desarrollo agropecuario, Jaime Arturo Carrera, N° de venta S.00.II.G.24 (US\$10.00), 2000. [www](#)
- 74 Pavimentando el otro sendero: tierras rurales, el mercado y el Estado en América Latina, (LC/L1341-P), Red de desarrollo agropecuario, Frank Vogelgesang, N° de venta S.00.II.G.19 (US\$10.00), 2000. [www](#)
- 75 Pasado y presente del comportamiento tecnológico de América Latina, (LC/L1342-P), Red de reestructuración y competitividad, Jorge Katz, N° de venta S.00.II.G.45 (US\$10.00), 2000. [www](#)
- 76 El mercado de tierras rurales en la República Dominicana, (LC/L1363-P), Red de desarrollo agropecuario, Angela Tejada y Soraya Peralta, N° de venta S.00.II.G.53 (US\$10.00), 2000. [www](#)
- 77 El mercado de tierras agrícolas en Paraguay, Red de desarrollo agropecuario, José Molinas Vega. En prensa.
- 78 Pequeñas y medianas empresas industriales en Chile (LC/L.1368-P), Red de reestructuración y competitividad, Cecilia Alarcón, Giovanni Stumpo. En prensa.
- 79 El proceso hidrometalúrgico de lixiviación en pilas y el desarrollo de la minería cuprífera en Chile, (LC/L.1371-P) Red de reestructuración y competitividad, Jorge Beckel, N° de venta S.00.II.G.50 (US\$10.00), 2000. [www](#)
- 80 La inversión extranjera en México, Red de inversiones y estrategias empresariales,, Enrique Dussel Peters. En prensa
- 81 Two decades of adjustment and agricultural development in Latin America and the Caribbean, (LC/L1380-P), Red de desarrollo agropecuario, Max Spoor, N° de venta E.00.II.G.54 (US\$10.00), 2000. [www](#)
- 82 Costa Rica: Sistema nacional de innovación, (LC/L.1404-P), Rudolf Buitelaar, Ramón Padilla Pérez y Ruth Alvarez-Urrutia, N° de venta E.00.II.G.71, Red de reestructuración y competitividad. (US\$10.00), 2000. [www](#)

- 83 **Petróleo: importancia e impactos de sus relaciones sectoriales, Red de reestructuración y competitividad.** Luis Gustavo Florez. En prensa.
- 84 **El Tratado de Libre Comercio de América del Norte en la transformación de la industria del vestido: ¿Bendición o Castigo?, Red de inversiones y estrategias empresariales,** Gary Gereffi. En prensa
- 85 **La regionalización de la producción maderera en Brasil, Red de desarrollo agropecuario,** Philippe Waniez, Beatriz David, Violette Brustlein. En prensa.
- 86 **Mejores prácticas en políticas y programas de desarrollo rural: implicancias para el caso chileno, Red de desarrollo agropecuario,** Maximiliano Cox. En prensa.
- 87 **Towards a theory of the small firm: theoretical aspects and some policy implications (LC/L.1415-P), Red de reestructuración y competitividad,** Marco R. Di Tommaso, Sabrina Dubbini, N° de venta E.00.II.G.86, (US\$10.00), 2000. [www](#)
- 88 **Desempeño de las exportaciones, modernización tecnológica y estrategias en materia de inversiones extranjeras directas en las economías de reciente industrialización de Asia. Con especial referencia a Singapur** Sanjaya Lall, Red de inversiones y estrategias empresariales, (LC/L.1421-P) N° de venta S.00.II.G.108 (US\$ 10.00), 2000. [www](#)
- 89 **Mujeres en la estadística: la profesión habla,** Beverley Carlson, Red de reestructuración y competitividad, (LC/L.1436-P) N° de venta S.00.II.G.116 (US\$ 10.00), 2000. [www](#)
- 90 **Impacto de las políticas de ajuste estructural en el sector agropecuario y agroindustrial: el caso de Argentina, Red de desarrollo agropecuario,** G. Ghezán, M. Materos y J. Elverdín, (LC/L.1618-P). N° de venta S.01.II.G.158 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
- 91 **Comportamento do mercado de terras no Brasil, Red de desarrollo agropecuario,** G. Leite da Silva, C. Afonso, C. Moitinho (LC/L.1484-P) N° de venta S.01.II.G.16 (US\$10.00), 2000. [www](#)
- 92 **Estudo de caso: o mercado de terras rurais na regio da zona da mata de Pernambuco, Brasil, M.dos Santos Rodríguez y P. De Andrade Rollo, Volumen I, Red de desarrollo agropecuario, (LC/L.1447-P) N° de venta S.00.II.G.127 (US\$10.00), 2000. [www](#) y Volumen II, M. Dos Santos Rodríguez y P. de Andrade Rollo, Red de desarrollo agropecuario (LC/L.1447/Add.1-P) N° de venta S.00.II.G.128 (US\$10.00), 2000. [www](#)**
- 93 **La participación de pequeños productores en el mercado de tierras rurales en El Salvador, H.Ever, S.Melgar, M.A. Batres y M. Soto, Red de desarrollo agropecuario, (LC/L.1448-P) N° de venta S.00.II.G.129 (US\$10.00), 2000.[www](#)**
- 94 **El impacto de las reformas estructurales en la agricultura colombiana,** Santiago Perry, Red de desarrollo agropecuario (LC/L.1449-P) N° de venta S.00.II.G.130 (US\$10.00), 2000. [www](#)
- 95 **Costa Rica: el nuevo marco regulatorio y el sector agrícola,** Luis Fernando Fernández Alvarado y Evelio Granados Carvajal, Red de desarrollo agropecuario (LC/L.1453-P) N° de venta S.00.II.G.133 (US\$10.00), 2000. [www](#)
- 96 **Cuero, calzado y afines en Chile,** László Kassai, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.1463-P) N° de venta S.00.II.G.143 (US\$10.00) 2000.[www](#)
- 97 **La pobreza rural una preocupación permanente en el pensamiento de la CEPAL,** Pedro Tejo, Red de desarrollo agropecuario, (LC/L.1454-P) N° de venta S.00.II.G.134 (US\$10.00), 2000. [www](#)
- 98 **Incidencia de las reformas estructurales sobre la agricultura boliviana,** Fernando Crespo Valdivia, Red de desarrollo agropecuario, (LC/L.1455-P) N° de venta S.00.II.G.135 (US\$10.00), 2000. [www](#)
- 99 **Mudanças estrututais na agricultura brasileira: 1980-1998 boliviana,** Guilherme Leite da Silva Dias y Cicely Moitinho Amaral, Red de desarrollo agropecuario, 9LC/L.1485-P) N° de venta S.01.II.G.17 (US\$10.00), 2001. [www](#)
- 100 **From Industrial Economics to Digital Economics: An Introduction to the Transition,** Martín R.Hilbert, Restructuring and Competitiveness Network Sales, (LC/L.1497-P) Sales N° E.01.II.G.38 (US\$10.00) [www](#)
- 101 **Las nuevas fronteras tecnológicas: promesas, desafíos y amenazas de transgénicos,** César Morales, Red de desarrollo agropecuario, (LC/L.1590-P) N° de venta S.01.II.G.132 (US\$ 10.00) 2001.
- 102 **El mercado vitivinícola mundial y el flujo de inversión extranjera a Chile,** Sebastián Vergara, Red de reestructuración y competitividad, (LC/L.1589-P) N° de venta S.01.II.G.133 (US\$ 10.00) 2001. [www](#)
- 103 **Regímenes de competitivos sectoriales, productividad y competitividad internacional, Red de reestructuración y competitividad,** Jorge Katz y Giovanni Stumpo (LC/L.1578-P) N° de venta S.01.II.G.120 (US\$10.00), 2001. [www](#)
- 104 **Latin America on its Path into the Digital Age: Where Are We?,** Martín R.Hilbert, Restructuring and Competitiveness Network, (LC/L.1555-P) Sales N° E.01.ii.g.100 (US\$10.00), 2001. [www](#)
- 105 **Estrategia de desarrollo de clusters basados en recursos naturales: el caso de la bauxita en el norte de Brasil,** Jorge Chami Batista, Red de reestructuración y competitividad, (LC/L.1570-P) N° de venta S01.II.G.113 (US\$10.00) 2001. [www](#)
- 106 **Construcción de ambientes favorables para el desarrollo de competencias laborales: tres estudios sectoriales, Red de reestructuración y competitividad,** Mónica Casalet, (LC/L.1574-P) N° de venta S.01.II.G.116 (US\$10.00), 2001. [www](#)

- 107 La competitividad internacional y el desarrollo nacional: implicancias para la política de IED en América Latina, Michael Mortimore, Sebastián Vergara, Jorge Katz, Red de reestructuración y competitividad, (LC/L.1586-P) N° de venta S.01.II.G.130 (US\$ 10.00), 2001. **www**
- 108 América Latina en el proceso de internacionalización de las empresas finlandesas, Kent Wilska, Ville Tourunen, Red de reestructuración y competitividad, (LC/L.1599-P) N° de venta S.01.II.G.140 (US\$10.00), 2001. **www**
- 109 Colombia: alcances y Lecciones de su experiencia en Reforma Agraria, Alvaro Balcazar, Nelson López, Martha Lucía Orozco y Margarita Vega, Red de desarrollo agropecuario (LC/L.1602-P), N° de venta S.01.II.G.142 (US\$ 10.00), 2001. **www**
- 110 El mercado de tierras en México, Roberto Escalante, Red de desarrollo agropecuario (LC/L.1604-P), N° de venta S.01.II.G.144 (US\$10.00), 2001. **www**
- 111 Fusiones y adquisiciones transfronterizas en México durante los años noventa, Celso Garrido, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.1622-P), N° de venta S.01.II.G.161 (US\$10.00), 2001. **www**
- 112 El turismo rural en Chile. Xperiencias de agroturismo en las Regiones del Maule, La Araucanía y Los Lagos, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.1621-P), N° de venta S.01.II.G.160 (US\$ 10.00), 2001. **www**
- 113 Informe marco jurídico nacional e internacional sobre inversión extranjera directa en Chile, Felipe Lopeandia, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.1623-P) N° de venta S.00.II.G.163 (US\$10.00) 2001. **www**
- 114 Education and the labour market in Latin America, Beverley A. Carlson, Red de reestructuración y competitividad, (LC/L.1631-P) N° de venta E.00.II.G.169 (US\$10.00), 2000. **www**
- 115 Programas de apoyo a las micro, pequeñas y medianas empresas en México, 1995-2000, Gilberto García y Víctor Paredes, Red de reestructuración y competitividad, (LC/L.1639-P) N° de venta S.01.II.G.177 (US\$10.00), 2001.
- 116 Políticas de competitividad no Brasil, 1995-2000, Regis Bonelli, Red de reestructuración y competitividad, (LC/L.1641-P) N° de venta S.01.II.G.181 (US\$10.00) 2001.
- 117 Mercado de trabajo y formación de recursos humanos en tecnología de la información en Brasil. Encuentro o desencuentro?, Lidia Micaela Segre y Clevi Elena Rapkiewicz, Red de reestructuración y competitividad, (LC/L.1658-P) N° de venta S.01.II.G.192 (US\$ 10.00) 2001.
- 118 Los derechos de propiedad intelectual en el mundo de la OMC, Jacqueline Abarza, Jorge Katz, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.1666-P) N° de venta S.01.II.G.200 (US\$10.00) 2000.
- 119 La dinámica de oferta y demanda de competencias en un sector basado en el conocimiento en Argentina, Marta Novick, Martina Miravalles, Red de reestructuración y competitividad, (LC/L.1696-P) N° de venta S.02.II.G.8 (US\$10.00) 2002.
- 120 Innovación tecnológica y perfeccionamiento de las pequeñas y medianas empresas en la República Federal de Alemania: Incentivos y financiamiento, Jorg Meyer-Stamer y Frank Waltring, Red de reestructuración y competitividad, (LC/L-1709-P) N° de venta S.02.II.G. (US\$10.00) 2002.

Algunos títulos de años anteriores se encuentran disponibles

- El lector interesado en números anteriores de esta serie puede solicitarlos dirigiendo su correspondencia a la Unidad de Inversiones y Estrategias Empresariales de la División de Desarrollo Productivo, CEPAL, Casilla 179-D, Santiago, Chile. No todos los títulos están disponibles.
- Los títulos a la venta deben ser solicitados a la Unidad de Distribución, CEPAL, Casilla 179-D, Santiago, Chile, Fax (562) 210 2069, publications@eclac.cl.

**www**: Disponible también en Internet: <http://www.eclac.cl>

Nombre:.....
Actividad: .....
Dirección: .....
Código postal, ciudad, país:.....
Tel.: ..... Fax: ..... E.mail: .....