

INT-1692

I. CONTRERAS
CEPAL (1692)

**Conferencia CEPAL/CIID, UNU/INTECH
Productividad, cambio tecnológico y sistemas
innovativos en América Latina en los años noventa**

Marbella, Chile

28, 29 y 30 de agosto de 1995

**INSTITUCIONALIDAD Y POLÍTICAS TECNOLÓGICAS PARA PYME:
enseñanzas de los países asiáticos para el caso chileno**

Lysette Henríquez

Comisión Económica para América Latina y el Caribe
Santiago, Chile

Versión preliminar para la Conferencia CEPAL/CIID-UNU/INTECH

—Se ruega no citar ni reproducir—

**INSTITUCIONALIDAD Y POLITICAS
TECNOLOGICAS PARA PYME:**

**ENSEÑANZAS DE LOS PAISES ASIATICOS PARA EL
CASO CHILENO**

LYSETTE HENRIQUEZ AMESTOY

Santiago, agosto de 1995

Nota: Se agradece la contribución de **Claudio Maggi** (CORFO) y de **Jorge Katz** (CEPAL)


900017422 - BIBLIOTECA CEPAL

INDICE

I. ASPECTOS GENERALES	4
1. Antecedentes	4
1.1 Elementos de contexto	8
1.2 De las definiciones de PYME	10
1.3 Desempeño de las PYMES	16
1.4 Algunas interrogantes que genera la experiencia de las PYMES asiáticas ductividad y PYME	
2. Productividad y PYME	17
3. Institucionalidad y modernización productiva de la PYME	32
3.1 La institucionalidad de Taiwán	38
3.2 La institucionalidad de Singapur	41
3.3 La dimensión regional	46
II. PROGRAMAS ESPECIFICOS	49
1. Tecnología y PYME	49
1.1 Inserción en el mercado de la tecnología de PYMES asiáticas	49
1.2 Un caso de incorporación de tecnología en PYME: la informatización	62
1.3 Principales elementos a considerar en la política tecnológica	65
2. Encadenamientos como factor de incorporación de tecnología: la subcontratación y el desarrollo de proveedores	70
3. Financiamiento	75
3.1 Acceso al financiamiento y sistemas de garantías	81
3.2 Disponibilidad de financiamiento	85
3.3 Asistencia, información y capacitación en el ámbito financiero	90
3.4 Mejoramiento situación patrimonial de la empresa y de su capacidad de hipoteca	92
III. PRINCIPALES CONCLUSIONES Y AMBITOS DE REFLEXION	94
1. Factores de tipo general	94
2. Factores específicos	96
ANEXOS	102
BIBLIOGRAFIA	115

GLOSARIO DE SIGLAS

CONICYT	:	Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, Chile.
CORFO	:	Corporación de Fomento de la Producción, Chile.
CUBO	✓ :	Cupón de Bonificación de Primas de Seguro (administrado por la CORFO)
FAT	- :	Fondo de Asistencia Técnica para la PYME.
FISA	:	Feria Internacional de Santiago.
FONDEF	:	Fondo Nacional de Fomento y Desarrollo Productivo (instrumento administrado por CONICYT)
FONSIP	— :	Fondo para Programas y Proyectos de Servicios de Interés Público (instrumento administrado por la CORFO)
FONTEC	:	Fondo Nacional de Desarrollo Tecnológico y Productivo (instrumento administrado por la CORFO)
INTEC	:	Instituto de Investigaciones Científicas y Tecnológicas, filial de la CORFO.
PROFOS	:	Proyectos de Fomento (instrumentos administrados por CORFO)
PYME	:	Pequeña y Mediana Empresa Definiciones para los distintos países en Anexo I.

I. ASPECTOS GENERALES

1. Antecedentes

A través de este documento se pretende analizar los elementos más relevantes de los programas de modernización productiva para la PYME (pequeña y mediana empresa) de cuatro países asiáticos: Japón, Singapur, Corea y Taiwán, particularmente en lo que respecta a sus políticas tecnológicas y a su dimensión institucional.

La forma seguida para realizarlo y que representa el hilo conductor del documento se describe a continuación. En el Capítulo I de "Aspectos Generales", se contextualiza el tema, estableciendo cuáles son las interrogantes que orientan este análisis; porqué es importante la experiencia asiática en PYME; qué representan éstas en sus economías y cuál ha sido su evolución en materia de productividad, comparando esto último con el caso chileno. Se finaliza este Capítulo, con el estudio de los rasgos principales de la institucionalidad de los países asiáticos para el fomento productivo de las PYMES, uno de los pilares importantes, del éxito alcanzado en esta materia.

En el Capítulo II de "Programas Específicos", se analizan los principales elementos de la política tecnológica. Para ilustrar lo anterior se examina el caso de la incorporación de la informatización en las PYMES. Posteriormente se tratan los programas existentes en materia de encadenamientos, que juegan un rol significativo en la modernización tecnológica en las PYMES y en su inserción indirecta al mercado exportador. Se concluye el capítulo con el tema de financiamiento a la PYME, dimensión que viabiliza la política tecnológica hacia este estrato.

Finalmente, en el Capítulo III de "Principales conclusiones y ámbitos de reflexión", se extraen las consecuencias tanto de carácter general, como en el ámbito de los programas específicos hacia las PYMEs, que tienen relación con el nivel de desarrollo que éstas han alcanzado y su peso en las economías de estos cuatro países asiáticos.

1.1 Elementos de contexto

Los cuatro países analizados se caracterizan por tener tasas de crecimiento económico sostenidas elevadas; ^[1] con un incremento de la productividad también sostenido, ^[2] que explica

^[1] Particularmente Corea, Taiwán y Singapur con tasas de crecimiento anuales en el período 1985/93 de 8,1%, 6,2% y 6,1%, respectivamente.

^[2] La tasa de crecimiento anual de la productividad de Japón es de 5,7% (1980-88); de Corea 6,2% (1980-87) y 5,0% de Taiwán y Singapur entre los años (1980-87) y (1980-90) respectivamente.

en gran medida las tasas de crecimiento económico señaladas; y con niveles significativos de exportaciones (ver Cuadros N° 1 y 2). Adicionalmente a lo anterior presentan una distribución del ingreso menos concentrada que otros países, en particular, comparado con el caso chileno ^[3]. En general en los resultados que expresan estos indicadores ha jugado un rol la PYME, como se puede apreciar en las cifras que se presentan más adelante.

Si bien los niveles de exportación de estos cuatro países son elevados, especialmente respecto al tamaño de algunos de ellos (Taiwán y Singapur), su situación respecto a la importancia relativa de las exportaciones en sus economías, difiere. En Japón, donde las exportaciones son un 10% del PNB y en Corea, un 29%, existe un amplio mercado interno y son importantes consumidores y usuarios de sus propios productos y tecnología. Mientras que en el caso de Taiwán (40%) y Singapur (169%), la situación es algo diversa. Lo anterior es un aspecto a tener en consideración en relación al contexto de desarrollo de la PYME en estos cuatro casos, ya que mientras en aquellos países que tienen un mercado interno más amplio, la probabilidad de que los mercados,- especialmente de factores-, sea más transparentes y con menos imperfecciones, es mayor.

Aunque los modelos de desarrollo seguidos por estos países difieren ^[4] y la institucionalidad y las políticas también, tienen como común denominador: la relevancia que le han otorgado en su esfuerzo de desarrollo, mediante políticas activas, a la PYME; la inserción de este tipo de empresas en el proceso exportador, ya sea directa o indirectamente; el grado de articulación de sus economías, en que las PYMES están integradas al núcleo dinámico del sistema, con niveles de productividad importantes (no constituyen el sector rezagado de la economía); y esto se ha logrado en gran medida con incorporación de tecnología a este estrato. Este último aspecto es un logro importante, ya que los problemas de escala y otros,- que se tratan extensamente en el Capítulo II-, dificultan bastante la modernización tecnológica de este tipo de empresas.

Uno de los problemas más frecuentes de las PYMES en nuestros países es su inserción en el mercado, al carecer en su mayoría de personal y de estructuras especializadas para ello, a nivel de empresa. En el caso asiático existe una diversidad de formas de enfrentar esta situación y entre las más habituales está:

a) **La forma de subcontratación**, muy desarrollada y fomentada en Japón, Corea y Singapur. En el caso de Japón, entre el 56% a 65% de las PYMES manufactureras,- según diversas

^[3] El 10% de la población de mayores ingresos percibe el 22,4% del ingreso en Japón; el 33,5% en Singapur; el 27,6% en Corea; y el 45,8% en Chile.
Fuente: Banco Mundial(1995), "Workers in an integrating World".

^[4] Japón y Corea, orientados a grandes conglomerados, con relaciones de subcontratación entre empresas grandes y PYMES; Singapur, basado fundamentalmente en Corporaciones Multinacionales (MNC); y Taiwán con un desarrollo sustentado básicamente en PYMES.

CUADRO N° 1

DATOS ECONOMICOS Y DE POBLACION DE PAISES SELECCIONADOS

Descripción	Unidades						Chile
	Corea	Japón	Singapur	Taiwán	Chile		
A. Datos económicos							
a.1) PNB 1993	US\$MM	338 062.0	39 926 668.0	55 372.0	210 886*	42 454.0	
a.2) Producto per cápita							
-1992	US\$/hab	7 720.0	28 690.0	16 970.0	10 162*	2 780.0	
-1993	US\$/hab	7 670.0	31 450.0	19 310.0	n.i.d.	3 070.0	
-Crecimiento 1985/93	%	8.1	3.6	6.1	6.2*	6.1	
-En moneda equiv.poder adquisitivo (PPA)	US\$/hab	9 810.0	21 090.0	20 470.0	n.i.d.	8 380.0	
a.3) Inflación promedio 1985/93	%	6.9	1.4	3.5	5.2	18.9	
a.4) Proporción del PIB (1993) en:							
-Agricultura	%	7.0	2.0	0.0	3.5*	n.i.d.	
-Exportaciones	%	29.0	10.0	169.0	40.0*	28.0	
-Inversión	%	34.0	31.0	44.0	23.0*	26.0	
b. Datos de población							
b.1) Población total en 1993	miles hab.	44 056.0	124 845.0	2 867.0	20 752*	13 813.0	
b.2) Tasas de crecimiento de población 1985/93	%	1.0	0.4	1.9	1*	1.6	
b.3) Esperanza de vida al nacer (92)	años	71.0	79.0	75.0	70.0	72.0	
b.4) Tasas de matrícula en escuela primaria (9)	%	100.0	100.0	100.0	n.i.	87.0	
b.5) Tasa de analfabetismo (90)	%	0.0	0.0	14.0	6.4*	7.0	
b.6) Fuerza de trabajo femenina c/r al total (93)	%	34.0	38.0	31.0	38.0*	29.0	

Fuente: Para Corea, Japón, Singapur y Chile, elaboración propia sobre la base de datos de "The World Bank Atlas 1995".

Para Taiwán el "Statistical Survey" con información no equivalente a los otros países.

*/: Los datos de Taiwán son de otra fuente y en su mayoría corresponden al año 1992, con la excepción de: crecimiento económico de los años 91/92; Inflación promedio, 81/91; tasa de crecimiento de población, 1990/1992; esperanza de vida, 91; tasas de analfabetismo, 91.

CUADRO N° 2
SITUACION DE PRODUCTIVIDAD EN PAISES ASIATICOS

A. PRODUCTIVIDAD GLOBAL			
	Nivel de productividad relativa ^{2/}	Tasa de crecimiento anual. Productividad (en porcentaje)	Período
Japón	1.37	5.7	1980-1988
Singapur	1.00	5.0	1980-1990
Taiwán	0.61	5.0	1980-1987
Corea	0.45	6.2	1980-1987
Hong-Kong	0.95	6.8	1980-1988

^{2/} Para los años entre 1988-1990.

B. PRODUCTIVIDAD POR SECTORES (Base productividad de economía nacional = 100)					
Sectores	Japón	Singapur	Taiwán	Corea	Hong Kong
Manufactura	130	99	108	122	61
Comercio	81	74	75	59	97
Transporte y Comunicaciones	108	152	111	157	97
Servicios Financieros	368	311	468	272	263
Economía	100	100	100	100	100

Fuente: "The First 10 years of the Productivity Movement in Singapore", National Productivity Board, 1991

fuentes, ^[5] operan de esta manera. Esto implica que las PYMES subcontratistas participan **indirectamente** en las exportaciones, ahorrándose una buena parte del esfuerzo de comercialización y del riesgo exportador. En esta situación, la pequeña empresa no compite con la gran empresa, sino se complementa. Cabe hacer hincapié que este vínculo es cooperativo y tiene un carácter estable ^[6]. En la subcontratación juega un rol importante: la regulación de las relaciones entre contratistas y subcontratistas (preocupación del Gobierno y de las organizaciones sindicales); el desarrollo del poder de negociación de los últimos frente a los primeros; y los programas de desarrollo de proveedores o encadenamientos impulsados por el Gobierno (en los cuatro países). También la subcontratación es utilizada en cadenas productivas orientadas al abastecimiento del mercado interno ^[7].

b) La forma de **exportación directa** de las PYMES, particularmente desarrollada en Taiwán (un 65% de las exportaciones de este país provienen de este estrato) ^[8]. Esta forma ha involucrado importantes esfuerzos en materia de programas de promoción de exportaciones y de inversión en el extranjero, tanto en Singapur, como en Corea, Japón y Taiwán.

c) La PYME como **abastecedora de bienes de consumo final a nivel local**. Esta constituye una suerte de división o especialización en el mercado, particularmente desarrollada en Japón. Las grandes empresas se concentran en el abastecimiento de bienes de consumo final a **nivel nacional** y las pequeñas empresas, en el **nivel local**.

d) La **asociatividad de las PYMES y su participación en redes**, para facilitar su inserción al mercado en mejores condiciones, ya sea por: economías de escala, aumento de su poder de negociación, acceso a la información y otros factores. Expresión de esto también son las "traders" y el fuerte movimiento cooperativo (Corea y Japón).

1.2 De las definiciones de PYME

Existen distintas definiciones de PYME en los países estudiados y también en nuestro país, lo que complica las comparaciones. Desde el punto de vista funcional, se hacen dos tipos de distinciones. Las definiciones utilizadas para decidir **quién tiene acceso** a determinados instrumentos de fomento, subsidios e incentivos tributarios. Normalmente esas definiciones de

^[5] Según la JETRO (31) es el 56%; y el 65%, según el Prof. T. Yokokura(7). Ver Bibliografía.

^[6] Según estudio del Prof. T. Yokokura (7), las empresas subcontratistas que cambiaron su contraparte en los últimos cinco años fue sólo el 16%.

^[7] En Chile también existen relaciones de subcontratación, en mucho menor escala (18,5% de encadenamiento hacia arriba, según Encuesta de SERCOTEC (49), pero éstas tienen un carácter más coyuntural.

^[8] En el caso de Chile este porcentaje asciende al 4,5% (ver Cuadro N°3).

PYME están determinadas por Ley. Y las definiciones sobre tipologías existentes de PYMES, con fines de participación en ciertos programas específicos de intervención.

En el primer caso, la definición de PYME es habitualmente diferenciada por sector (p.e. industria/ servicios) y puede estar referida a capital, ventas anuales y en algunos casos, a número de trabajadores. Cabe hacer hincapié que las definiciones son lo suficientemente amplias para dar cobertura a todos los sectores de la pequeña producción y servicios.

En el Anexo I se presenta una síntesis de las definiciones en uso en los cuatro países asiáticos, en USA y en Chile. Para la industria manufacturera el límite superior de la PYME en Japón y Corea, en términos de trabajadores, está en 300 y en Chile en 200. El límite de ventas anuales en Taiwán está en torno a US\$ 1,5 millones y similar situación es la de Chile. Singapur se sale bastante de estos parámetros, con una cota superior de ventas de US\$ 7.5 millones.

En el segundo caso, de definición de PYME de acuerdo a ciertas tipologías con el objeto de orientar mejor determinados programas, se puede mencionar dos ejemplos:

a) Singapur, que clasifica actualmente a las empresas PYMES como:

- . en fase iniciación
- . en etapa de crecimiento
- . en etapa de expansión
- . en fase desarrollo en el extranjero

De acuerdo a esa clasificación hay esquemas y programas de asistencia diferenciados (ver Anexo II).

b) Corea del Sur, que utilizó en la década de los '70 y '80,- con el objeto de establecer planes selectivos y preferenciales de asistencia, para poder focalizar mejor los escasos recursos existentes-, una clasificación que relaciona la escala actual de la empresa con su escala óptima potencial y/o con su forma más adecuada de operación:

- . Tipo 1: empresas de rubros adecuados para PYME. Sectores en los cuales la PYME tiene ventajas comparativas o puede coexistir con grandes empresas en términos de productividad, márgenes de utilidades y mercado;
- . Tipo 2: empresas PYMES que típicamente presentan potencial de ser subcontratistas de grandes empresas y que requieren desarrollar condiciones para articularse con ellas;
- . Tipo 3: empresas en rubros no adecuados para PYMES, que requieren de economías de escala y por lo tanto evolucionar a un tamaño mayor. En éstas se requiere promover la fusión entre empresas o promover el aumento de su capacidad instalada.

En general, las definiciones que se detallan en el Anexo I constituyen un marco de referencia sobre el cual hay grados de flexibilidad en su aplicación.

1.3 Desempeño de las PYMES

En el Cuadro N° 3 se describen algunos indicadores que permiten caracterizar a las empresas PYMES en países asiáticos y Chile, como: participación en el número de empresas, la ocupación, el valor agregado, las ventas y las exportaciones, tanto en lo que respecta a la totalidad de sectores de actividad económica, como a la industria manufacturera.

Similar a lo que acontece en la mayoría de los países, la PYME representa una alta proporción de la ocupación y del número de empresas. Es así como en Japón, constituye ^[9] el 99,1% de las empresas y el 79,2 % de la ocupación. Situación similar sucede en la PYME industrial, con un 99,5 % de las empresas y un 73,8% de la ocupación del sector. En general, sí bien las proporciones de Japón son las más elevadas, las de los otros países, especialmente Corea y Taiwán, le siguen muy de cerca. Existen mayores diferencias con Singapur, particularmente en el caso de la ocupación, que representa apenas el 34,6 % del empleo del sector industrial y el 42,3% de todos los sectores. En el sector industrial de Chile, las PYMES tienen una participación de 84,0% sobre el total de empresas del sector y del 76,0% sobre la ocupación. Estas relaciones se presentan en el Gráfico N°1.

Las mayores diferencias entre las PYMES de los países asiáticos y las de otros países, en particular Chile, empieza a percibirse con mayor nitidez cuando se examinan aspectos como: nivel de exportaciones, participación en el VBP y en el Valor Agregado; con algunas excepciones para el caso de Singapur.

En el Cuadro N°3 se puede observar que en materia de Valor Agregado las PYMES representan un 56,3% en Japón, 45% en Corea y 25% en Singapur. En VBP, un 46,3% en Taiwán y un 25% en Chile ^[10]. Las proporciones no difieren mayormente para el caso del sector industrial, con la excepción de las PYMES chilenas, en que su participación representa un 37% del Valor Agregado del total del sector.

Los niveles de exportaciones de las PYMES de estos países son significativos. Por ejemplo en Taiwán, que tiene del orden de 20,7 millones de habitantes, las PYMES exportaron en 1990 US\$ 43.680 millones. En Singapur, con 2,8 millones de habitantes, este estrato de empresas exportó US\$ 2.593 millones ('91). Corea, con 44 millones de habitantes exportó US\$ 28.703

^[9] Todas las cifras del Cuadro N°3 incluyen pequeñas, medianas y microempresas formales.

^[10] Países para los cuales no se dispone de información sobre la participación en el Valor Agregado.

CUADRO N° 3

ALGUNAS CARACTERISTICAS DE LAS EMPRESAS PYMES DE PAISES ASIATICOS Y CHILE

A. PYMES: Proporción del número de empresas, empleo, VBP o ventas, valor agregado y exportaciones

País	Año de información	Porcentaje que representa la PYME c/r al total de:						Exportaciones (en US\$ MM)
		Empresas	Empleo	VBP o Ventas	Valor Agregado	Exportaciones		
Japón	1991	99.1	79.2	51.7	56.3	n.i.d.		
Singapur	1990	86.8	42.3	n.i.d	25.2	4.4*/	2 593*/	
Corea	1990	97.6	68.0	51.0	45.0	42.1	28 703	
Taiwán	1989	97.4	70.8	46.3	n.i.d.	65.0**/	43 680**/	
Chile	1992	98.5	85.3	24.1	n.i.d.	4.5	502	

*/ Información del año 1991 **/ Información del año 1990

B. PYME en sector manufacturero: proporción del número de empresas, empleo, VBP o ventas, valor agregado

País	Año de información	Porcentaje que representa la PYME c/r al total de:			
		Empresas	Empleo	VBP o Ventas	Valor Agregado
Japón	1990	99.5	73.8	51.7*/	56.7*/
Singapur	1990	77.0	34.6	n.i.d	20.3
Corea	1990	98.3	64.7	43.8	45.6
Taiwán	1989	98.5	68.4	44.7	40.9**/
Chile	1992	84.0	76.0	n.i.d	37.0***/

*/ Información año 1993. **/ Información año 1991.

***/ Información año 1991. No incluye microempresas.

(Continúa)

C. PYME: Estimación del número promedio de trabajadores por empresa

País	Año de información	Número de trabajadores/empresa PYME		Total sectores (en miles)		Sector manufacturero (en miles)	
		Total	Sector manufacturero	Trabajadores	Empresas	Trabajador	Empresas
Japón	1990	67.0	12.2	43 400	6 480	10 400	850.0
Singapur	1990	5.7	42.4	394	70	121	2.9
Corea	1990	4.6	31.4	4 668*/	1 019*/	2 171**/	69.0**/
Taiwán	1990	7.4	14.9	5 847	795	2 315	155.0
Chile	1992	10.4	19.8	4 753	458	618	31.0

*/ Incluye manufactura, minería, transporte, construcción y comercio detallista. No incluye otros servicios.

**/ Incluye manufactura y minería

Fuentes: Elaboración sobre la base de datos de:

Singapur: "Growing with Enterprise. National Report". Economic Development Board, EDB, 1993.

Japón: "Outline of Small and Medium Enterprise Policies of the Japanese Government", MITI, 1995. Japan Small Business Corporation.

Corea: Korea Federation of Small Business, 1993.

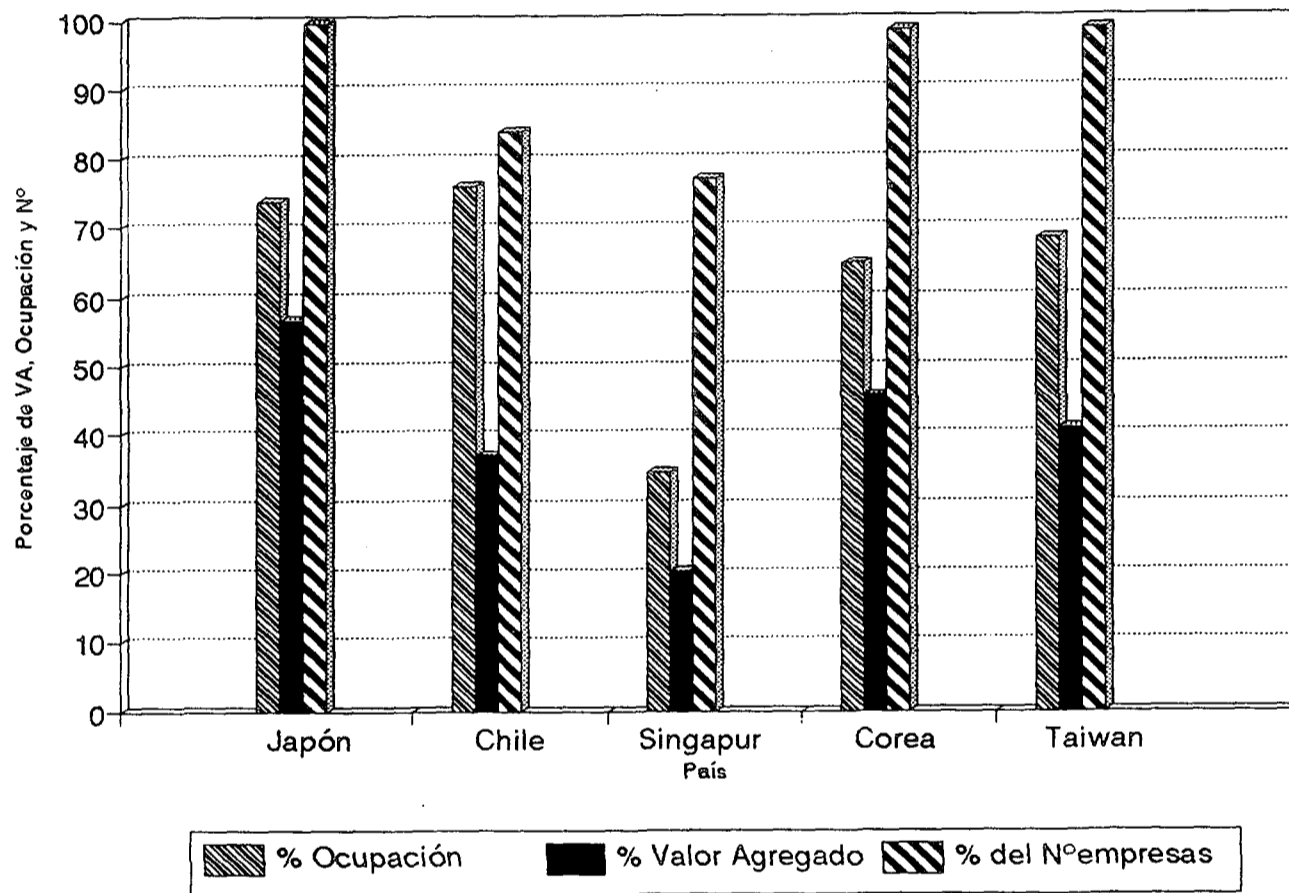
Taiwán: Small Business Integrated Assistance Center, Taiwán, 1993. "Small and Medium Enterprise in Taiwán", Chi Schive, Department of Economics, National Taiwán University. "The Taiwanese Experience with SMEs - Possible lesson for Latin America and the Caribbean, Ricardo Bielichowsky, CEPAL.

Chile: Servicio de Impuestos Internos (SII), Instituto Nacional de Estadísticas (INE) (ENIA). PROCHILE. Ministerio de Economía.

Nota: Las cifras de los países incluyen: medianas, pequeñas y microempresas del sector formal, bajo la denominación de PYME. Las definiciones de cada uno de los países se detallan en el Anexo 1.

GRAFICO 1

PYME Industrial: Participación en Valor Agregado, Ocupación y Número de Empresas



('90). En Chile las PYMES exportaron US\$ 502 millones ('92) y tiene 13.8 millones de habitantes.

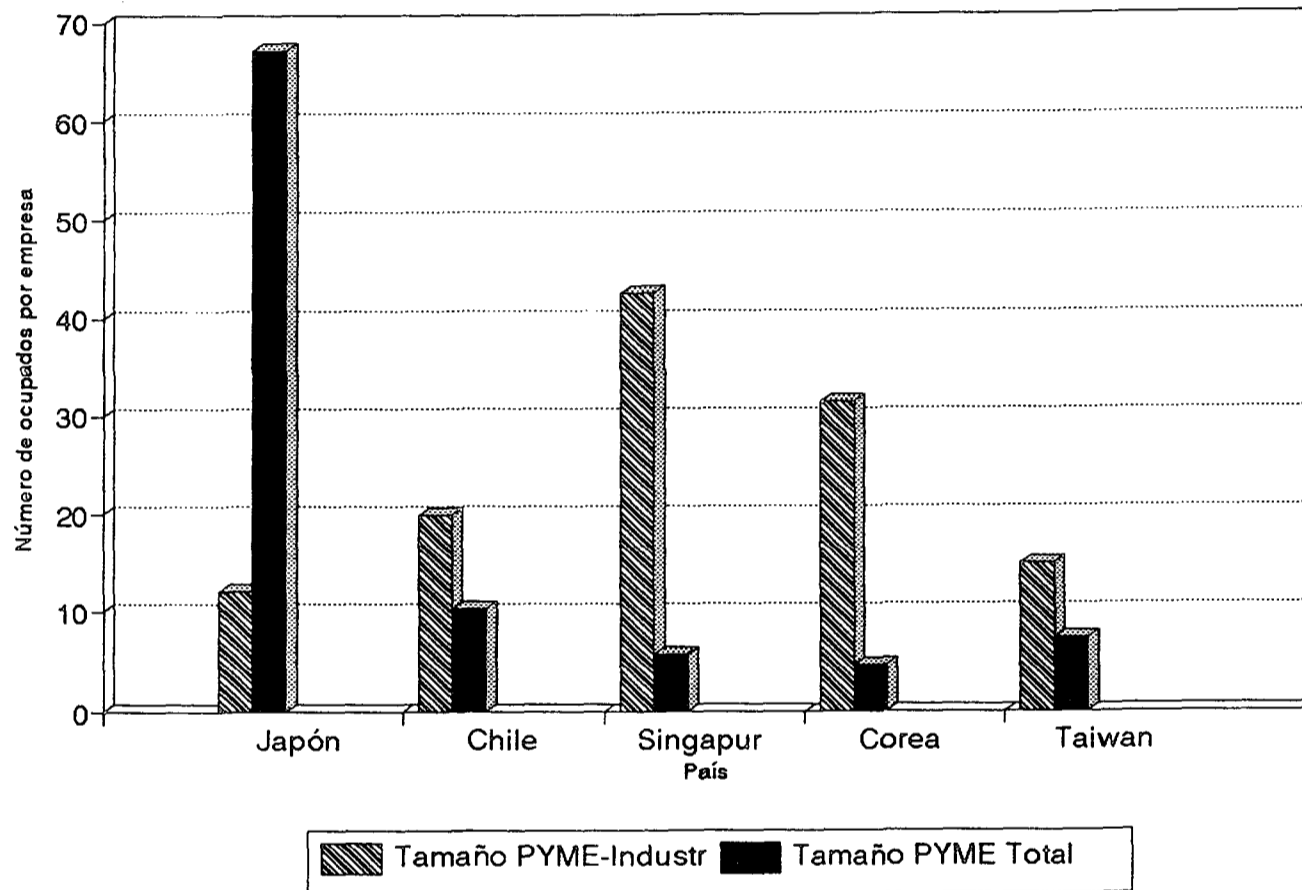
Otro aspecto interesante de analizar es el **tamaño promedio de empresa**, expresado en ocupados/empresa, para el sector industrial (Gráfico N°2 y Cuadro N°3) ^[11]. Mientras éste promedio está indicando empresas de menor escala en Japón y Taiwán, con aproximadamente 12 y 15 trabajadores, respectivamente; en el caso de Corea y Singapur, las cifras son mayores, girando en torno a 31 y 42. El promedio de Chile está alrededor de 20. Lo anterior sugiere probablemente un mayor desafío en materia de modernización, de las PYMES de Japón y Taiwán, con tamaños de empresas que admiten poca estructura organizacional, donde los problemas de escala para incorporar tecnología son mayores y por lo tanto, donde se hacen más necesarias las relaciones de ayuda mutua y de colaboración extra-empresa.

De lo señalado en los párrafos precedentes se deduce que las PYMES asiáticas no sólo juegan un rol desde el punto de vista del empleo, sino que tiene un papel importante en la generación de riqueza de sus respectivos países. Situación que difiere de la de los países de América Latina, donde la PYME contribuye significativamente al empleo, pero como éstos son mayoritariamente de baja productividad, su peso relativo en la economía, desde el punto de vista de generación de riqueza, no es muy sustantivo.

^[11] Estos promedios incluyen micro, pequeña y mediana empresa formal.

GRAFICO 2

Tamaño promedio de PYMES (Industria y Total Sectores) en ocupados por empresa



1.4 Algunas interrogantes que genera la experiencia de las PYMES asiáticas

La constatación de los resultados obtenidos en la modernización productiva de las PYMES de estos países, unido a lo que ha sido las experiencias de lo que ha sido la situación con este tipo de empresas, generan una serie de interrogantes en vistas a la reflexión para nuestro país. Entre ellas:

- a) ¿Dónde radican los principales **factores de la dinámica** de la productividad y de la incorporación de tecnología en las PYMES ?
- b) ¿Qué pasa con los **problemas de escala** frente a la tecnología que tienen las pequeñas empresas? ¿Estos se han reducido? ¿Hay algunos que se mantienen? ¿Cómo es posible superarlos?
- c) En relación a las formas de la **organización de la producción** ¿Qué papel pueden jugar en relación a la incorporación de tecnología ? ¿La situación de productividad de las PYMES, especialmente su umbral, puede ser distinto actuando individualmente que articuladamente?
- d) Tener **políticas selectivas** para las PYMES (sectorial, factorial o regional) ¿Qué impacto tiene? ¿Qué distorsiones puede generar?
¿Cuál puede ser la implicancia de no tener una **política tecnológica activa** para las PYMES o una política débil en ese ámbito? ¿Qué tipo de **especialización productiva** tiende a generar en este estrato?
- e) Para superar las limitaciones a la incorporación de tecnología en PYMES ¿Es necesario ir más allá de las políticas económicas? ¿Se requiere de la **confluencia de políticas** sociales, políticas regionales y políticas económicas para abordarlas ?
- f) Frente a los **procesos de reestructuración**, que constituyen importantes situaciones de modernización tecnológica y que habitualmente "golpean" muy fuerte a las PYMES ¿Cómo aminorar sus costos? ¿Es posible? ¿Cómo generar actitudes positivas de parte de los actores, especialmente del mundo del trabajo?

Estas y muchas otras preguntas surgen en torno al tema de la política tecnológica hacia la PYME y sobre ellas se irá elaborando a través de este documento.

2. Productividad y PYME

Los cuatro países estudiados se caracterizan por altas tasas de crecimiento de productividad. Estas, en la década de los '80, van desde el 5.0% al 6,2% en promedio anual, para el caso de Singapur y Corea, ubicados en los extremos del rango (ver Cuadro N°2). En particular llama la atención la elevada tasa de crecimiento de Japón, en el período 1980-88, del orden de 5,7% anual, siendo una economía ya madura, etapa en la cual el crecimiento de la productividad habitualmente es más lento. La dinámica de la productividad en Japón se mantiene hasta el año '90, revirtiéndose posteriormente, producto de los problemas de competitividad enfrentados por la apreciación del yen, con el consiguiente impacto en el ritmo de crecimiento de la demanda (ver Cuadro N°5).

En relación a la productividad por sectores de actividad económica y su situación relativa respecto al promedio de la economía (Cuadro N°2), llama la atención la situación del sector industrial de Japón y Corea, en que ésta es un 30% y un 22% superior al promedio de la economía.

Otro aspecto interesante de observar, es la menor productividad relativa del sector comercio en todos ellos, teniendo Japón una mejor posición al respecto. Cabe hacer notar que otro país de esta región, Hong-Kong, prácticamente es el único caso en que el sector comercio presenta mayores niveles de productividad relativa.

También cabe destacar la elevada productividad relativa de los servicios financieros, muy por encima del promedio nacional en los cuatro países analizados (entre 2,7 y 4,7 veces).

La alta productividad relativa del sector transporte en Singapur y Corea, 52% y 57% respectivamente, sobre el promedio nacional, es otro punto de atención. En el caso de Singapur, considerando que el nivel de productividad de su economía, en términos absolutos, es casi el doble del de Corea, estos indicadores realmente están expresando el gran esfuerzo realizado por este país, en materia de especialización y desarrollo en esa actividad (transporte portuario).

En el Cuadro N°4 se presenta para dos países, Japón y Singapur, la **relación de productividad entre PYME y gran empresa**. Para el sector manufacturero la productividad de la PYME representa el 54% y el 60% de la gran empresa, respectivamente. Probablemente ésta diferencia entre ambos países esté dando cuenta de la brecha entre los tamaños promedio de empresas PYMES en Singapur con respecto a Japón (3,5 veces mayor). En Chile, la relación entre productividad entre PYME y gran empresa, alcanzó al 61% el año 1992 (ver Cuadro N°5).

En ambos países, -Japón y Singapur-, la proporción de ocupados en empresas PYMEs en el sector comercio es elevada, existiendo amplias brechas de productividades entre tamaños de empresas. Por lo tanto, el tema de la productividad del pequeño comercio ha sido tomado con bastante intensidad por los programas de fomento para la PYME en los dos casos. En Japón,

como las cifras lo demuestran en el Cuadro N°4, se ha tenido importantes progresos al respecto.

Evolución de la productividad en Chile y Japón por tamaño de empresas

Con el objeto de poder analizar más pormenorizadamente los factores relacionados con la productividad, se hizo una comparación de la evolución de ésta para el sector industrial, en Chile y Japón en el período 1986-92, por tamaño de empresas (grandes empresas y PYMES). También se confrontó las formas de abordar el tema de la productividad en ambos países.

Los resultados de este análisis se presentan en los Gráficos N° 3 al 9, en el Cuadro N° 5 y en la Figura N° 1.

Se examinaron los **niveles de productividad** (en Valor Agregado/ trabajador), el **índice de evolución de la productividad**, o sea su crecimiento, y la **relación entre productividad** de la empresa PYME con respecto a la gran empresa, en su respectivo país. Se complementó el análisis con la evolución del PIB (o PNB) y de las exportaciones.

No se comparó entre países los niveles de productividad en el período (con la excepción del año '92, que se presenta en el Gráfico N°3), por los problemas metodológicos que encierra (tipo de cambio de paridad). Ya que por una parte, está la evolución que ha experimentado el dólar en los mercados mundiales y por otra, lo acontecido al interior de ambas economías en relación a esta misma moneda.

Son variados los tipos de análisis que se pueden hacer sobre esta información. A continuación se señalan algunas conclusiones preliminares que ésta permite extraer.

a) Con los resguardos metodológicos del caso, se puede decir que la productividad de la gran empresa chilena se acerca (o es menor) que la de la PYME japonesa (Gráfico N°3).

b) En relación a lo que sucedido con la **productividad en Japón** en el período 1986-92, los Gráficos N° 4, 5 y 9, indican que los niveles de productividad de la PYME y la gran empresa tienen **perfiles similares**, manteniéndose relativamente constante la brecha entre ellos. Si se examina el índice de evolución de la productividad, se puede observar que el ritmo es similar pero muestra un **rezago** de la PYME con respecto a la gran empresa de uno o dos años. Esto parece expresar por una parte, el alto nivel de articulación entre la PYME y la gran empresa que existe en esa economía (relaciones de subcontratación). Y por otra, que la fuente de incremento de productividad parece venir en forma importante desde la gran empresa hacia la PYME (explicación del rezago). Otro aspecto importante de visualizar, es que en período 1986-1990 hay un incremento sustantivo de la productividad, muy por encima de lo que pudiera ser la incidencia de la demanda interna y las exportaciones. O sea, en ese período probablemente hubo importante incorporación de tecnología. Situación diferente se aprecia en el período 1991-93, que expresa más bien un impacto de demanda,- y en particular de la caída de las exportaciones-, sobre la productividad de la gran empresa y por ende de la PYME, derivado de los problemas por los que atraviesa la economía japonesa.

Estos Gráficos están indicando un aspecto de gran interés para fines de nuestro análisis; ya que a través de ellos queda en evidencia la importancia de la articulación o de los

FIGURA N° 1

PYME: DINÁMICA DE PRODUCTIVIDAD Y DE INCORPORACIÓN DE TECNOLOGÍA

Productividad del Trabajo (principales fuentes)	
TPF	Variación Relación (K/L)
Productividad total de los factores Uso mejor de los recursos existentes	Incorporación de Tecnología sustituidora de mano de obra. Proceso inversionista
a) PYMES asiáticas y sus programas de modernización	
Trabajan ambas dimensiones específica e integralmente. Hay esfuerzos con políticas activas	
En TPF	En relación K/L
<ul style="list-style-type: none"> * Esfuerzo de transferencia de tecnología (vía Red Pública, Subcontratación, Proveedores) * Transferencia selectiva de tecnología (dura/blanda) * Ligazón productividad - salarios explícita (esfuerzo de instituciones de productividad) * Red especializada de capacitación para PYME * Capacitación relacionada con ascensos en el trabajo * Sistemas de acreditación de competencias * Organización de la Producción (encadenamientos) * Se resuelven problemas de escala de las PYMES (extra-empresa/interempresa) 	<ul style="list-style-type: none"> * Están en circuitos de información tecnológica lo que les permite invertir oportuna y adecuadamente. * Existe financiamiento en condiciones preferenciales * Se reduce la incertidumbre (encadenamientos/relación de largo plazo) * Incentivos tributarios para inversión en tecnología * Limitada capacidad de acumulación de PYMES se trata con políticas tributarias destinadas a aumentar sus reservas internas. * Programas especiales de reestructuración de sectores * Se comparte el riesgo de la inversión * La organización de la producción y el conjunto de programas existentes posibilitan extraerle una mayor rentabilidad a la inversión. Mejora resultados de la PYME.
a) PYMES chilenas y sus programas de modernización	
No se trabajan específica e integralmente ambas dimensiones. Hay esfuerzos incipientes. En general se usan pocas políticas activas y se descansa en gran medida en ambiente macro.	
En TPF	En Relación K/L
<ul style="list-style-type: none"> * Fundamentalmente su productividad reacciona a la demanda (estímulos macro). * No se resuelven problemas de escala para incorporación de tecnología. * Formas incipientes de transferencia de tecnología en este estrato. 	<ul style="list-style-type: none"> * No hay condiciones especiales que faciliten la incorporación de tecnología en PYMES. * Ambiente macroeconómico juega un rol, pero existen cuellos de botella importantes no resueltos en el sistema (por ejemplo, financiamiento, riesgo, incertidumbre, capacidad de acumulación, etc.).

CUADRO 4

SITUACION DE PRODUCTIVIDAD POR TAMAÑO DE EMPRESAS Y SECTORES

A. SINGAPUR: SITUACION POR ESTRATO DE EMPRESAS Y SECTORES (1988)			
(Porcentajes de ocupados)			
Sector	Estructura ocupacional		Relación productividad* PYME/Gran empresa
	PYMES	Grandes empresas	
Manufacturas	25	75	0.60
Comercio	69	31	0.50
Transporte y Comunicaciones	32	68	0.60
Servicios Financieros	51	49	1.00

(Base ocupación sector = 100)

* Para años entre 1987-1990, aproximadamente

Fuente: "The First 10 years of the Productivity Movement in Singapore". National Productivity Board, 1991

B. Japón: situación de productividad por estrato de empresas y sectores				
Sectores	Estructura ocupacional (en porcentaje)		Relación productividad PYME/Gran empresa	
	PYMES	Gran empresa	1991	1993
Manufactura	73.8	26.2	0.52	0.54
Comercio Minorista	87.5	12.5	0.46	0.61
Comercio Mayorista	84.0	16.0	0.58	0.60
Total sectores	79.2	20.8	0.49	0.52

(Base ocupación sector = 100)

Fuente: "Outline of SMEs Policies of the Japanese Government", MITI, 1995. Japan Small Business Corporation, 1993

encadenamientos como vehículo importante de incremento de productividad en la PYME y de incorporación de tecnología.

c) En Chile, los Gráficos N° 6,7 y 9 muestran una situación muy diferente. La brecha de productividad, entre empresas grandes y PYMES se acorta, dado que éstas últimas tienden a incrementar su productividad a un ritmo mayor. Es así, que mientras en 1986 la productividad de la PYME era el 40% de la gran empresa, en 1992 esta proporción alcanzaba al 61%. Las tendencias de la productividad de ambos estratos de empresas tienen perfiles muy diferentes, lo que indica el bajo nivel de articulación existente entre ellas y por lo tanto las características bastante duales de esta economía ^[12]. La elevada dinámica de la productividad de la PYME, se explica en gran medida por el alto crecimiento de la demanda de ese período y a un verdadero "boom" exportador, como también a que este análisis parte de niveles de productividad bastante bajos en las PYMES, por lo tanto los incrementos inciden más en términos relativos. El alto crecimiento de la demanda no parece impactar en la misma medida en la gran empresa, que en general muestra un muy bajo ritmo de crecimiento de su productividad, lo que hace suponer que no han habido grandes esfuerzos de incorporación de tecnología en esta etapa. Para comprender mejor el período que representa 1986 -92 en la economía chilena, cabe hacer notar que ésta venía saliendo de una crisis de los años 1982-83, cuya recuperación se produjo con fuerza en la segunda mitad de los '80. El perfil seguido por la productividad es el habitual en estos casos, primero una etapa de recuperación (sin aumento de empleo) y luego una etapa de expansión (con aumento de empleo).

d) La evolución de la relación entre productividad de la PYME y de la gran empresa de Chile y Japón presentada en el Gráfico N° 9 complementa los comentarios anteriores. En el caso de Japón muestra una relación armónica, bastante estable, que gira entorno al 52% y 54% entre 1986-93. Particularmente interesante es la nitidez con que se percibe primero el incremento de la productividad de la gran empresa que luego es transmitido a la PYME (ciclo). La evolución de esta relación para el caso de Chile es muy diferente y demuestra una PYME que en términos relativos va ganando terreno en materia de productividad y una gran empresa que va perdiendo. Como se señalaba en párrafo precedentes la productividad de la PYME pasa de representar el 40% de la productividad de la gran empresa en 1986 a un 61% en 1992.

Cabe hacer hincapié que si bien la dinámica de la productividad de la PYME se ve bien, fundamentalmente producto de que ha habido un crecimiento importante de la economía en este período, sus niveles absolutos aún son bajos y es necesario considerar que representa un gran contingente de ocupación.

e) En la Figura 1 se compara cómo se han abordado en ambos países en las PYMES, las principales fuentes de la productividad del trabajo: la productividad total de los factores (TPF) y la variación de la relación Capital/Trabajo (K/L). El TPF está ligado al mejor uso de los recursos existentes, por lo tanto allí se incorporan temas como la gestión, la capacitación, el uso de la capacidad instalada, la organización de la producción y otros factores similares. En la variación de la relación (K/L) lo relevante es el proceso de inversiones, en qué medida se incorpora tecnología sustituidora de mano de obra.

^[12] En otro acápite de este documento se señala que los encadenamientos hacia arriba de las PYMES en Chile es de un 18% a 19% (49).

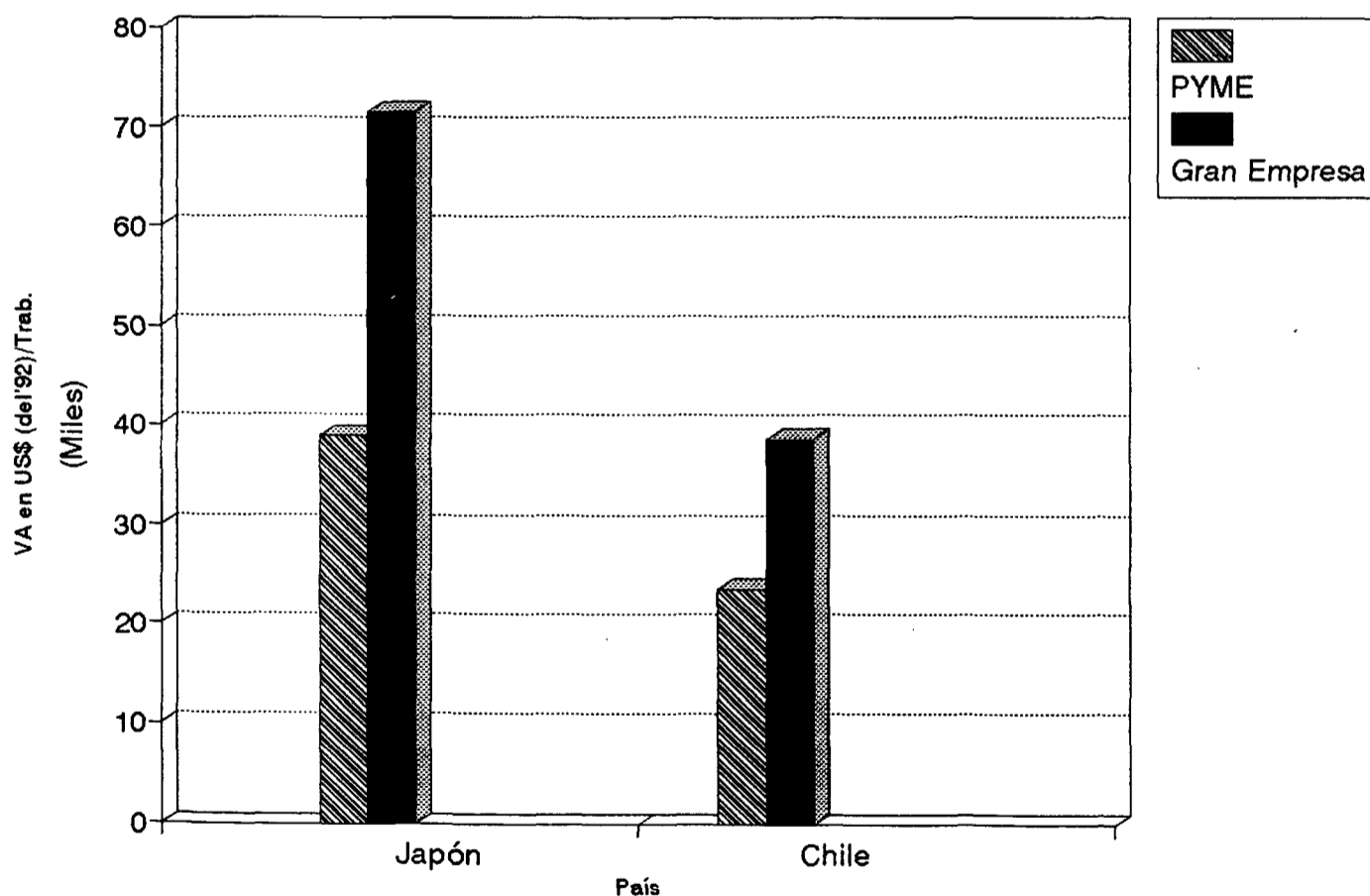
Como se puede observar en la Figura 1, en el caso de las PYMES asiáticas, a través de sus programas de modernización tecnológica y formas organizativas (encadenamientos), se abordan ambas dimensiones (TPF y K/L) específica e integralmente. Hay un esfuerzo sustantivo con múltiples políticas activas que allí se detallan, tendientes en su mayoría a superar las barreras a la incorporación de tecnología que tienen este tipo de empresas.

En el caso de Chile, en general se utilizan pocas políticas activas en esa dirección (hay esfuerzos incipientes) y se descansa más bien en el ambiente macroeconómico (demanda), quedando sin resolver una cantidad importante de barreras que limitan la incorporación de tecnología.

Realmente, a pesar de la dinámica de la productividad que han demostrado las PYMES en Chile en el período 1986-92, producto del incremento de demanda, se hace difícil pensar que éstas puedan dar un avance importante en niveles de productividad sin políticas activas que específicamente aborden las fuentes de la productividad y viabilicen la incorporación de tecnología. Esto es particularmente válido para la pequeña empresa. En el caso de la mediana empresa es posible que hayan condiciones diferentes por su escala más favorable.

GRAFICO 3

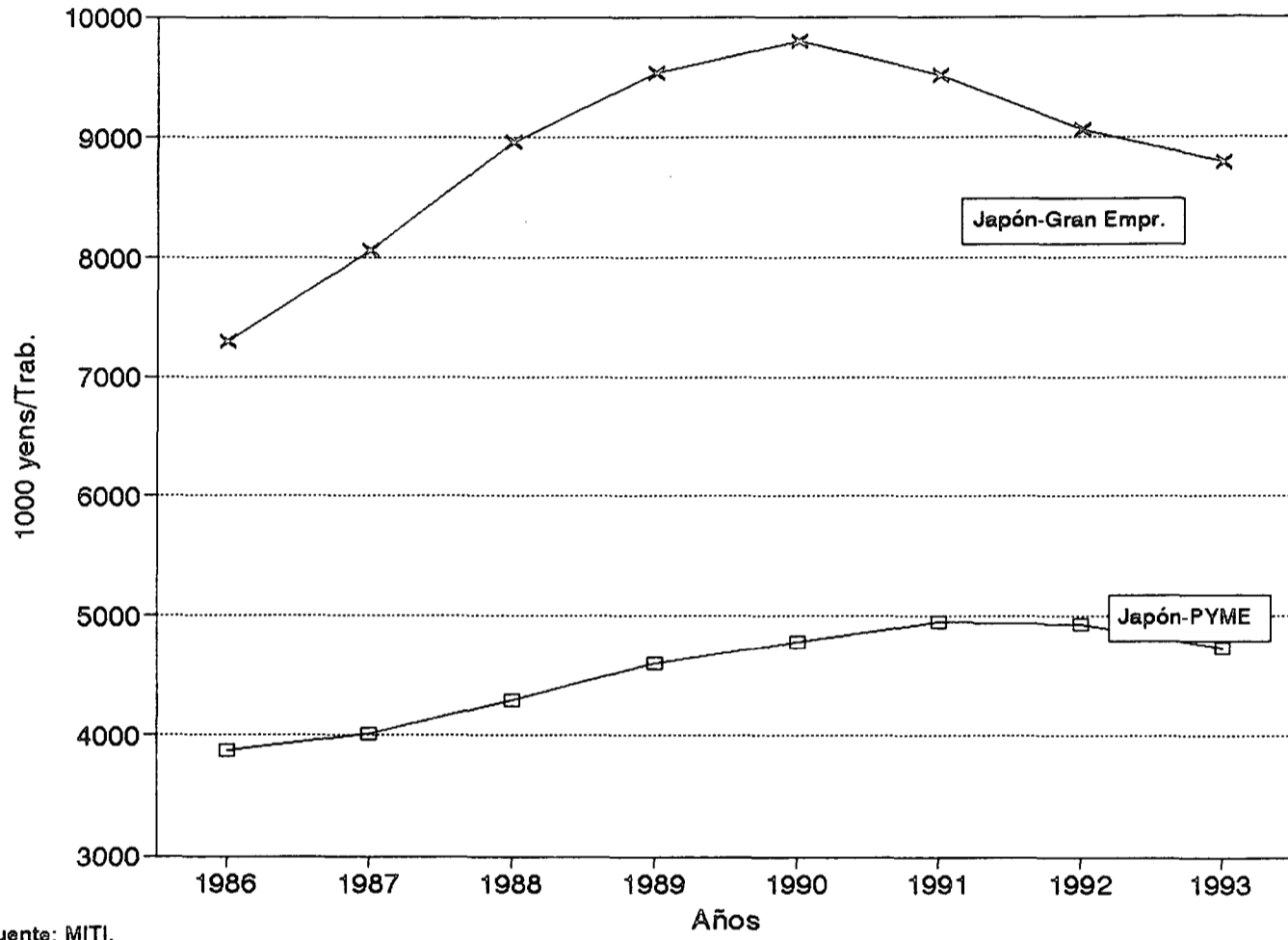
Nivel de Productividad por Tamaño de Empresas de Chile y Japón (1992)



Fuente : Chile, elaboración con base a datos INE/ Japón, datos MITI

GRAFICO 4

Nivel de Productividad Japón
por tamaño de empresa, Industria 86-93



Fuente: MITI.

GRAFICO 5

Crecimiento Productividad Japón
por Tamaño, Industria 1986-1993

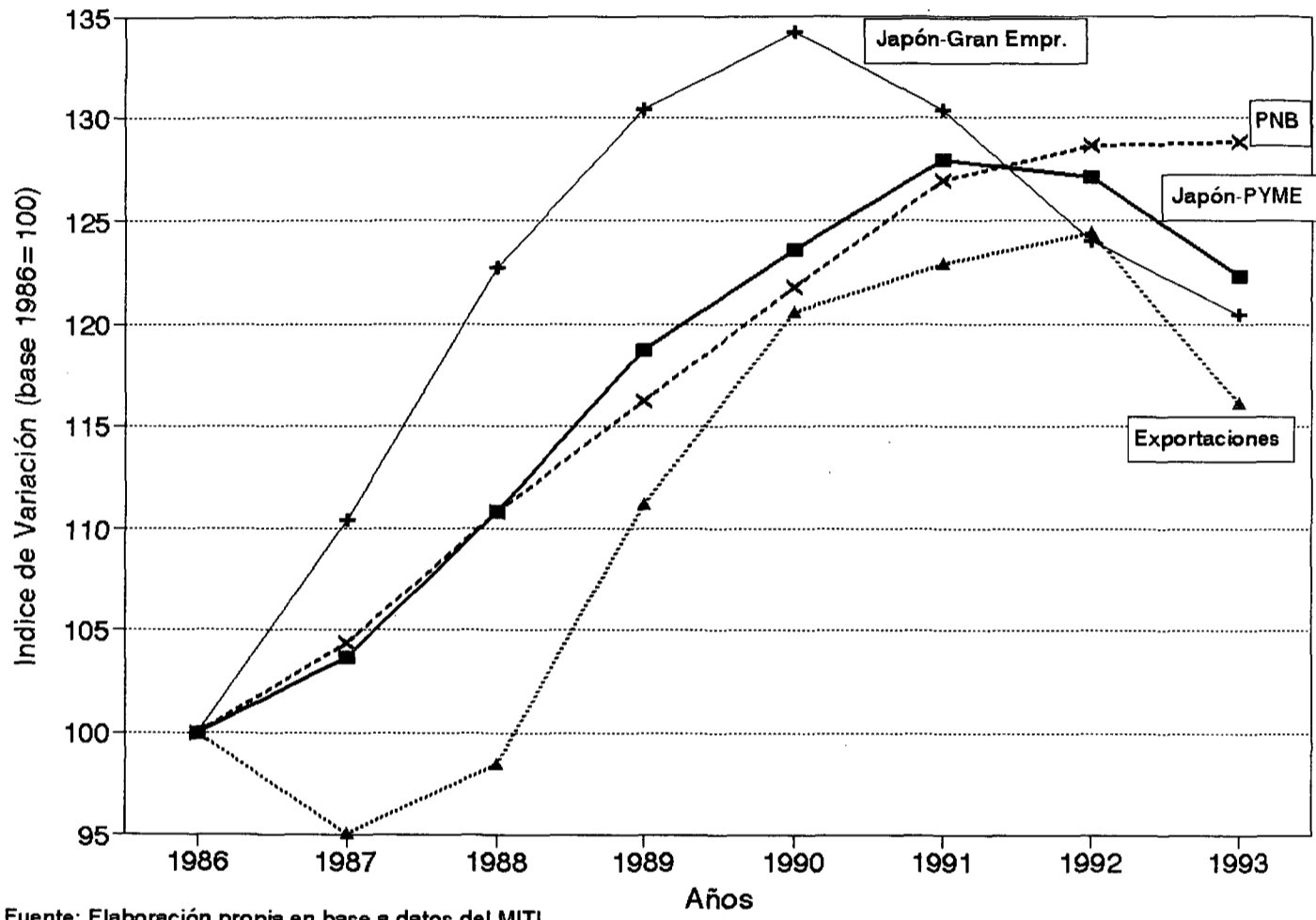
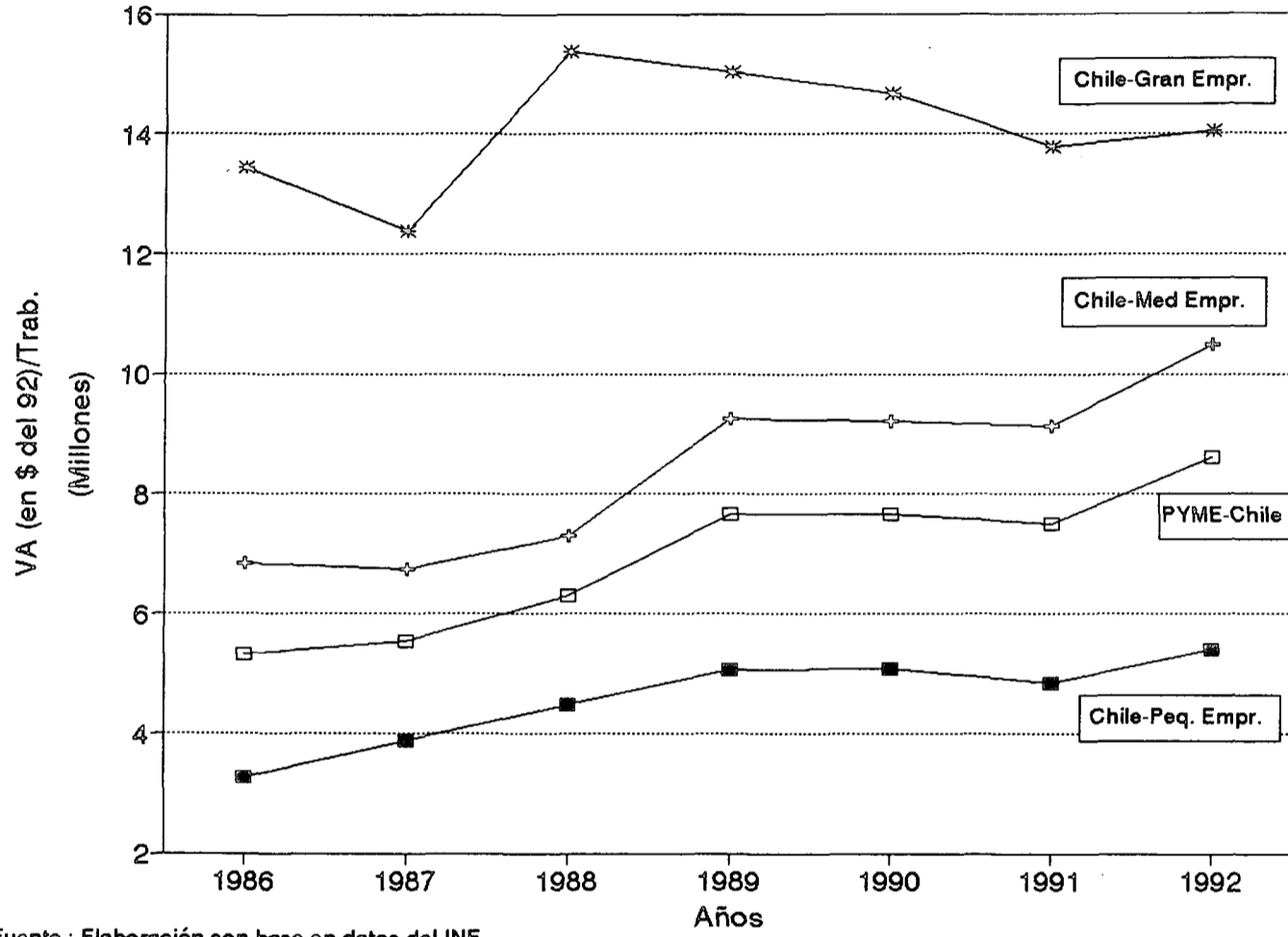


GRAFICO 6

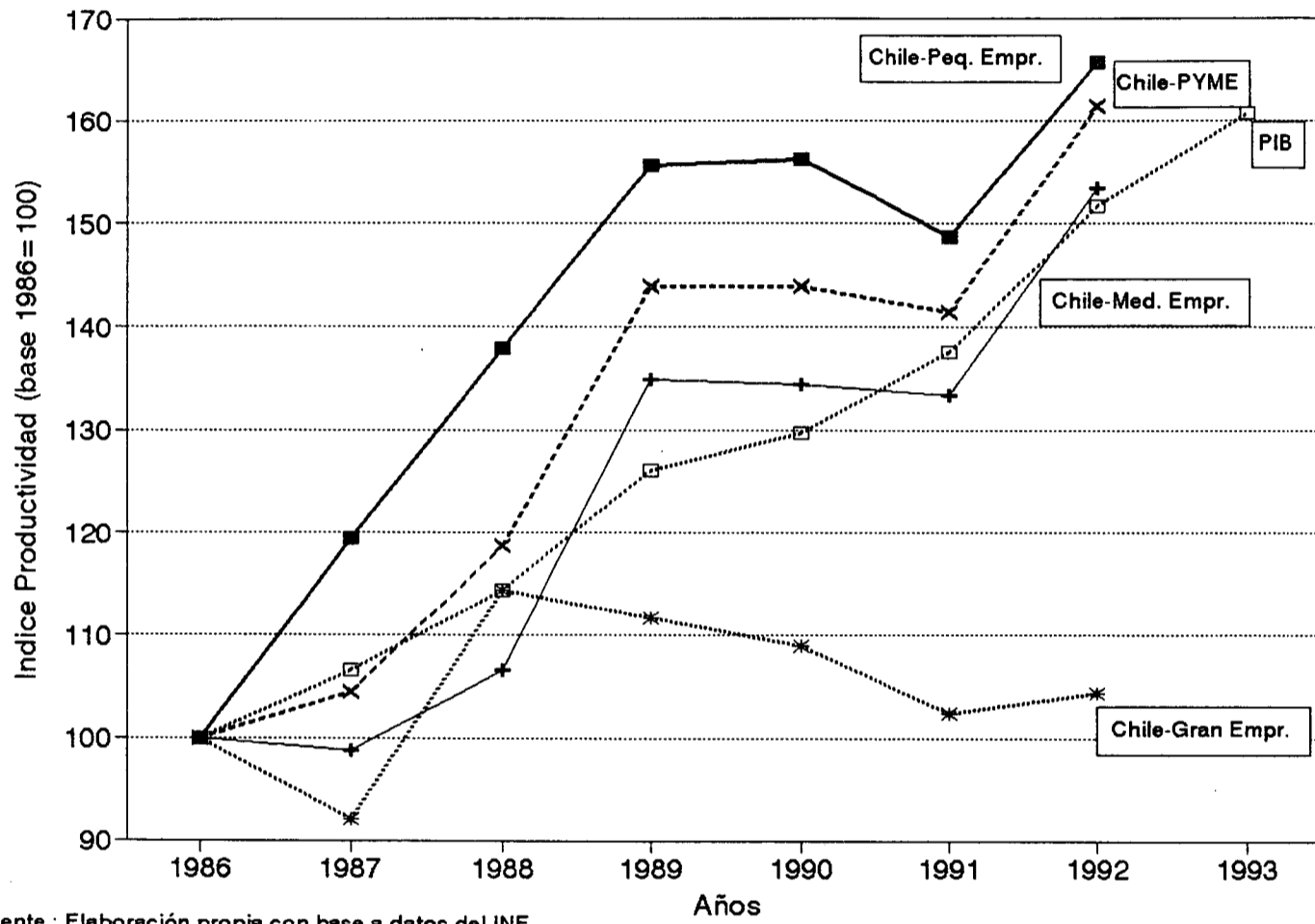
Nivel de Productividad Chile
por tamaño, Industria 1986-1992



Fuente : Elaboración con base en datos del INE

GRAFICO 7

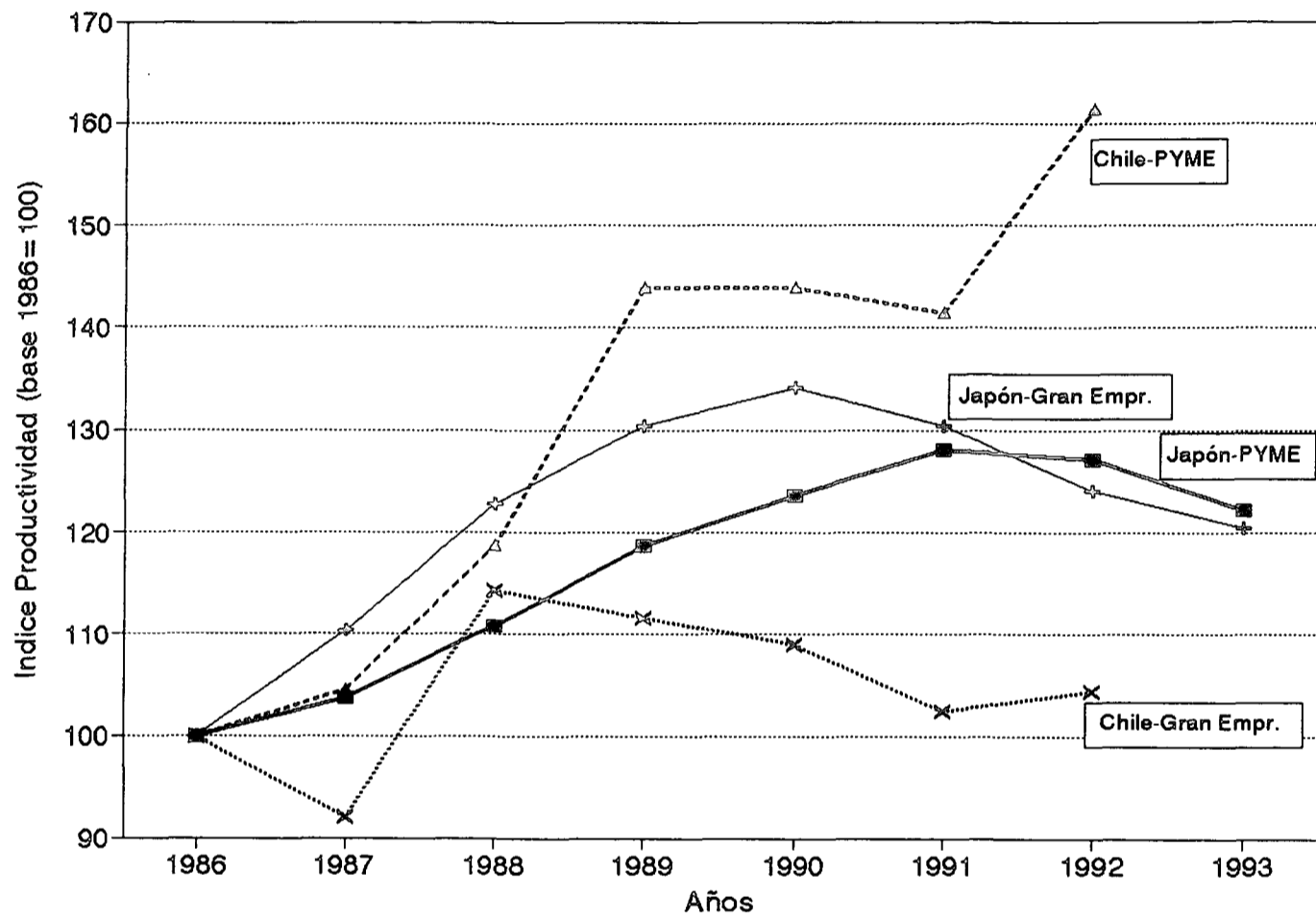
Crecimiento Productividad Chile
por Tamaño, Industria 1986-1992



Fuente : Elaboración propia con base a datos del INE.

GRAFICO 8

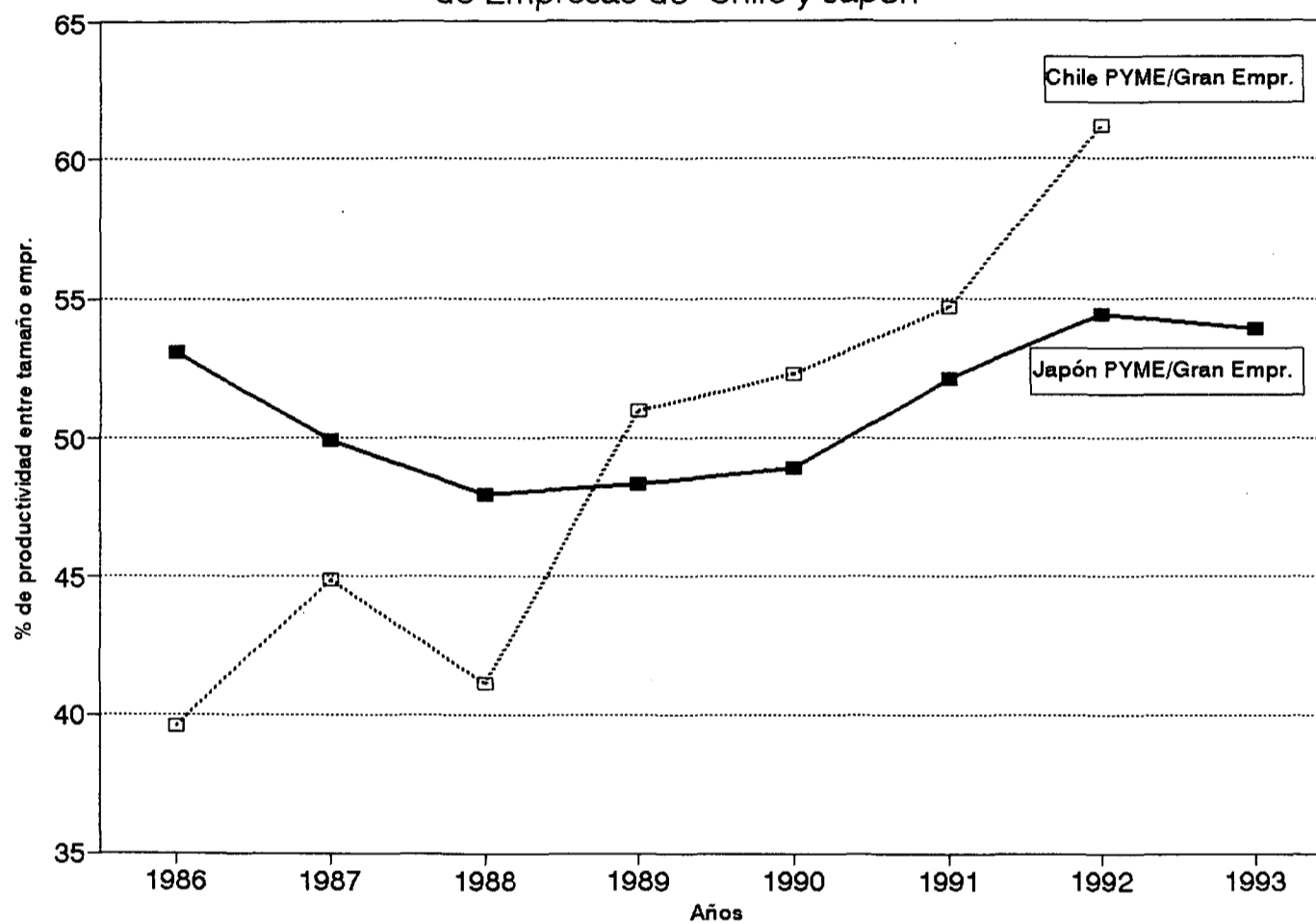
Crecimiento Productividad Chile y Japón
por Tamaño, Industria 1986-1993



Fuente : Chile, elaboración con base a datos del INE/ Japón con base a datos MITI

GRAFICO 9

Relación de Productividad entre Tamaño de Empresas de Chile y Japón



Fuente : Chile, elaboración con base a datos INE/ Japón, datos MITI

CUADRO N° 5

SECTOR MANUFACTURERO: EVOLUCION DE PRODUCTIVIDAD EN
JAPON Y CHILE SEGUN ESTRATO DE EMPRESAS

A. JAPON													
A.1 Evolución de productividad (Valor agregado en 1 000 yeas/trab a precios constantes)													
Estrato	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993					
PYMES	3 874	4 016	4 294	4 600	4 788	4 959	4 926	4 738					
Gran Empresa	7 298	8 057	8 960	9 522	9 792	9 514	9 051	8 791					
TOTAL	5 112	5 483	5 985	6 477	6 756	6 721	6 576	6 348					
A.2 Índice de Evolución de la productividad (Base 1986=100)													
Estrato	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993			Tasa de crecimiento anual	1986/92	1986/93
PYMES	100	104	111	119	124	128	127	122				3.5	2.5
Gran empresa	100	110	123	130	134	130	124	120				3.1	2.3
TOTAL	100	107	117	127	132	131	129	124				3.7	2.7
A.3 Relación de productividad entre PYME/gran empresa (en porcentaje)													
	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993					
En porcentaje	53	50	48	48	49	52	54	54					

B. CHILE												
B.1 Evolución de productividad (en valor agregado en miles de \$/trab, \$ de 1992)												
Estrato	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1992	1993	1992	1993
Pequeña empresa	3.258	3.890	4.494	5.073	5.090	4.848	5.399	n.i.d.	5.399	n.i.d.	5.399	n.i.d.
Mediana empresa	6.852	6.758	7.303	9.244	9.206	9.138	10.510	n.i.d.	10.510	n.i.d.	10.510	n.i.d.
Gran empresa	13.450	12.380	15.373	15.027	14.660	13.768	14.037	n.i.d.	14.037	n.i.d.	14.037	n.i.d.
PYME	5.321	5.559	6.316	7.657	7.664	7.525	8.591	n.i.d.	8.591	n.i.d.	8.591	n.i.d.
B.2 Índice de Evolución de productividad (Base 1986 = 100)												
Estrato	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1992	1992	1992	1992	Tasa de crecimiento anual 1986/1992
Pequeña empresa	100	119	138	156	156	149	166	166	166	166	166	7.5
Mediana empresa	100	99	107	135	134	133	153	153	153	153	153	6.3
Gran empresa	100	92	114	112	109	102	104	104	104	104	104	0.5
PYME	100	104	119	144	144	141	161	161	161	161	161	7.0
B.3 Relación de productividad entre empresa pequeña/gran empresa												
	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1992	1992	1992	1992	1992
En porcentaje	24	31	29	34	35	35	38	38	38	38	38	38
B.4 Relación de productividad entre empresa mediana/gran empresa (en porcentaje)												
	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1992	1992	1992	1992	1992
En porcentaje	51	55	48	62	63	66	75	75	75	75	75	75
B.5 Relación de productividad entre empresa PYME/gran empresa (en porcentaje)												
	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1992	1992	1992	1992	1992
En porcentaje	40	45	41	51	52	55	61	61	61	61	61	61

C. EVOLUCION DE ECONOMIA DE JAPON Y CHILE										
C.1 Japón Índice PNB/Índice Exportaciones										
	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993		
Índice PNB	100	104	111	116	122	127	129	129		
Índice Exportaciones	100	95	98	111	121	123	124	116		
C.2 Chile Índice PIB/Índice Exportaciones										
	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993		
Índice PIB	100	107	114	126	130	138	152	161		
Índice Exportaciones	100	138	206	265	318	398	464	494		

Fuentes: Productividad Japón: Small and Medium Enterprise Agency, MITI, 1995
 Productividad Chile: Elaboración sobre la base de datos del INE
 PNB, PIB, Exportaciones de Chile y Japón: Anuario 1994 del FMI

Clasificaciones de estratos de empresas:

Chile:

Pequeña empresa: Entre 10 a 49 trabajadores

Mediana empresa: Entre 50 a 199 trabajadores

Gran empresa: Sobre 200 trabajadores

Japón:

PYME: Entre 4 a 299 trabajadores

Gran empresa: Sobre 300 trabajadores

3. Institucionalidad y modernización productiva de la PYME

En los cuatro países se desarrollan **planes quinquenales o sexenales**, donde está incorporada tanto la dimensión PYME como la industrial. Estos planes habitualmente se realizan en estrecha relación con los actores del sector (sector empresarial en algunos casos y sector empresarial y laboral en otros). En ese contexto de visión estratégica compartida se desarrollan las políticas, programas e instrumentos, de acuerdo a los problemas y desafíos que se visualizan para el período. Existe siempre una estrategia clara e integral de cómo alcanzar aquellos aspectos que se consideran claves. Posteriormente se revisa **anualmente** el impacto y comportamiento de las políticas, programas e instrumentos ("**White Paper**" de Japón y de Taiwán) estableciendo e implementado las correcciones necesarias.

Esta forma de desarrollo de la gestión de fomento productivo tiene aspectos muy ventajosos en varios sentidos. Por una parte, se genera **consenso** con los involucrados, para una dimensión de tiempo importante - cinco años- sobre los problemas y desafíos que tienen a futuro, lo que le otorga a este ejercicio un importante soporte de realidad. Por otra, la revisión anual a que están sometidos las políticas e instrumentos, le incorpora la **flexibilidad** necesaria en un mundo aceleradamente cambiante. Y esta experiencia también es compartida con los actores. Por último la realización conjunta de este proceso, con la participación de los involucrados, genera **códigos comunes**, lo que es muy importante en la fase de implementación. Para un "outsider" son claramente perceptibles y llama la atención estos códigos comunes, ya sea en el sector gubernamental, empresarial, sindical o académico.

Este proceso es liderado en Japón por el MITI, en Taiwán por el Ministry of Economic Affairs, en Singapur por el Economic Development Board y en Corea por MTI, en sus correspondientes instancias dedicadas a la PYME.

Habitualmente, también como resultado de este proceso, se han ido generando un conjunto de **leyes** que expresan señales acerca de las direcciones estratégicas que orientan la política de desarrollo y fomento productivo de la PYME.

Un aspecto interesante es la **forma contractual** que toma la relación con las instituciones que van a llevar a cabo los diferentes programas. Esto es claramente observable en el esquema taiwanés, en que las entidades de nivel central establecen programas con diferentes instituciones públicas relacionadas con la PYME y asociado a esto, un presupuesto.

Los planes, programas e instrumentos habitualmente **expresan con nitidez señales** acerca de lo que se pretende desarrollar o promover en materia de **sectores, tipos de productos, procesos o áreas**.

Por ejemplo, en Taiwán las definiciones son a nivel de tipos de productos, como es el caso de la decisión de alcanzar un alto nivel de calidad y competencia en pantallas de alta resolución y en semiconductores y esto ha sido una orientación importante para sus sistemas

de ciencia e investigación tecnológica ^[13]. En Corea, en algún momento de su desarrollo decidieron por la industria pesada, la química y la electrónica y sus programas se ordenaron en torno a eso. En los cuatro países existe una clara definición por promover los encadenamientos (subcontratación, integración horizontal, etc...), la automatización e informatización de las empresas. En general tienden a "apostar" a algo y esto no es una decisión voluntarista de funcionarios públicos, sino que habitualmente constituye un proceso que conlleva un largo período de análisis, de discusión y concertación estratégica con el sector privado. Y hasta ahora parecen exitosos en las opciones tomadas.

También a través de los instrumentos se otorgan señales claras al sector privado de lo que se pretende. Hay incentivos, sistemas de premios y castigos y también normativa más o menos compulsiva. Por ejemplo en Corea, la banca para poder funcionar en el país tiene que aportar un % de sus utilidades anualmente a un Fondo de Garantía para la PYME, al cual también aporta el Estado y del cual puede hacer uso todo el sistema bancario. Además por ley, los bancos deben prestar un % establecido como cota mínima de sus colocaciones a las empresas de la PYME. Todo esto es parte de la Ley de Bancos, por lo tanto es obligatorio para el sistema. En Taiwán, también existe Fondo de Garantía que se conforma con aportes estatales y privados. Los bancos privados que hacen voluntariamente aportes al Fondo tienen derecho a utilizarlo. Estos aportes pueden ser por una sola vez y en general son deducibles de la renta.

En los cuatro países existen incentivos tributarios para la automatización de las PYMES. En Singapur se premia a las empresas locales que invierten en el exterior o que promueven sus exportaciones. En este último caso pueden descontar el **doble de los gastos incurridos en promoción** de sus impuestos.

También se han desarrollado sistemas de castigo. En Singapur las empresas tienen que contribuir a un Fondo de Capacitación con el 1% de la **planilla de bajos salarios** (inferiores a \$ 1000/mes en dólares singapurenses). Este Fondo, complementado con recursos estatales, es el que financia los programas de capacitación de las PYMES. De esta forma indirectamente se está castigando el pago de bajos salarios y también la baja productividad de la fuerza de trabajo.

A nivel de instrumentos de fomento existen diferentes niveles del aporte estatal y diversas formas de aplicarlos. El rango de subsidios puede ir entre 30% a 100%, según sea el grado de interés por el tema y lo nuevo de éste. Por ejemplo, en Taiwán el programa para financiamiento de creación de empresas para jóvenes tiene una tasa de interés subsidiada en 30%, los programas de informatización para las empresas impulsados por el III tienen un subsidio de 50% y la asistencia técnica vía consultoría un 70%. Algunos proyectos de calidad en Singapur pueden tener hasta un 100% de subsidio.

En general, en Japón, Corea y Taiwán, los **niveles del aporte estatal** de cada tipo de instrumentos son **fijos**, están predeterminados y son conocidos por todos. Un caso diferente

[13] En Taiwán se han priorizado 10 sectores estratégicos: telecomunicaciones, informática, electrónica de consumo masivo, semiconductores, maquinaria de precisión y automatización, materiales avanzados, química fina y farmacéutica, dispositivos médicos especiales, tecnología del medio ambiente e industria aeroespacial.

es el de Singapur, donde se fijan, caso a caso y los instrumentos más bien reciben el nombre de **proyectos**, y el nivel de subsidio se fija entre el Board que hace la evaluación técnica y el board que hace la evaluación económica (EDB), por lo tanto es **variable**, no está predeterminado y depende del grado de interés que se le otorgue al tema y a la situación. Por ejemplo, un proyecto asociativo presentado por un conjunto de empresas PYMES para implementar sistemas de calidad probablemente tendrá un elevado (o total) nivel de subsidio. Se estima que esta forma de operación caso a caso, con niveles de subsidio variable, se puede llevar a cabo en Singapur, por sus características de ciudad-país pequeña (casi todos se conocen) y por la elevada valoración que tiene en esa sociedad la honestidad y la ética y por la conformación de los Consejos o Boards que evalúan. Es un sistema difícilmente reproducible en otros países con contextos muy diferentes.

Otro aspecto destacable, - y que se tratará con mayor detalle en el literal siguiente-, es la **integralidad de los sistemas de apoyo factoriales o temáticos**. A través de un conjunto de instrumentos e instituciones los problemas se atacan integralmente. Por ejemplo, en el tema del financiamiento se aborda la disponibilidad de financiamiento para diferentes rubros y etapas de la empresa, el acceso al financiamiento (garantías), la asistencia financiera o asesoría, la capacitación financiera y el mejoramiento de la estructura financiera de la empresa (acceso a mercado de capitales, etc...). Probablemente cada uno de los instrumentos o servicios relacionados opere en diferentes instituciones y de distintas formas descentralizadamente, pero en el conjunto del sistema está presente todos los eslabones de tratamiento al problema.

Uno de los aspectos que llama la atención en los países asiáticos, es la flexibilidad institucional para operacionalizar programas para la PYME, tan multidimensionales y en todo el territorio.

Con el objeto de otorgar una visión de lo señalado, se hará referencia a algunas características generales de la institucionalidad y posteriormente, se tratará con mayor profundidad dos casos,- Taiwán y Singapur -, que parecen particularmente interesantes para nuestra realidad.

En términos generales, los programas se operacionalizan a través de una **red de instituciones de apoyo**, articuladas entre sí, públicas y privadas. Existen instituciones públicas fuertes y protagónicas en sus respectivas áreas, interconectadas con entidades privadas que están trabajando en el mismo tema. Es particularmente nítida la red funcional o por programa en el caso de Taiwán.

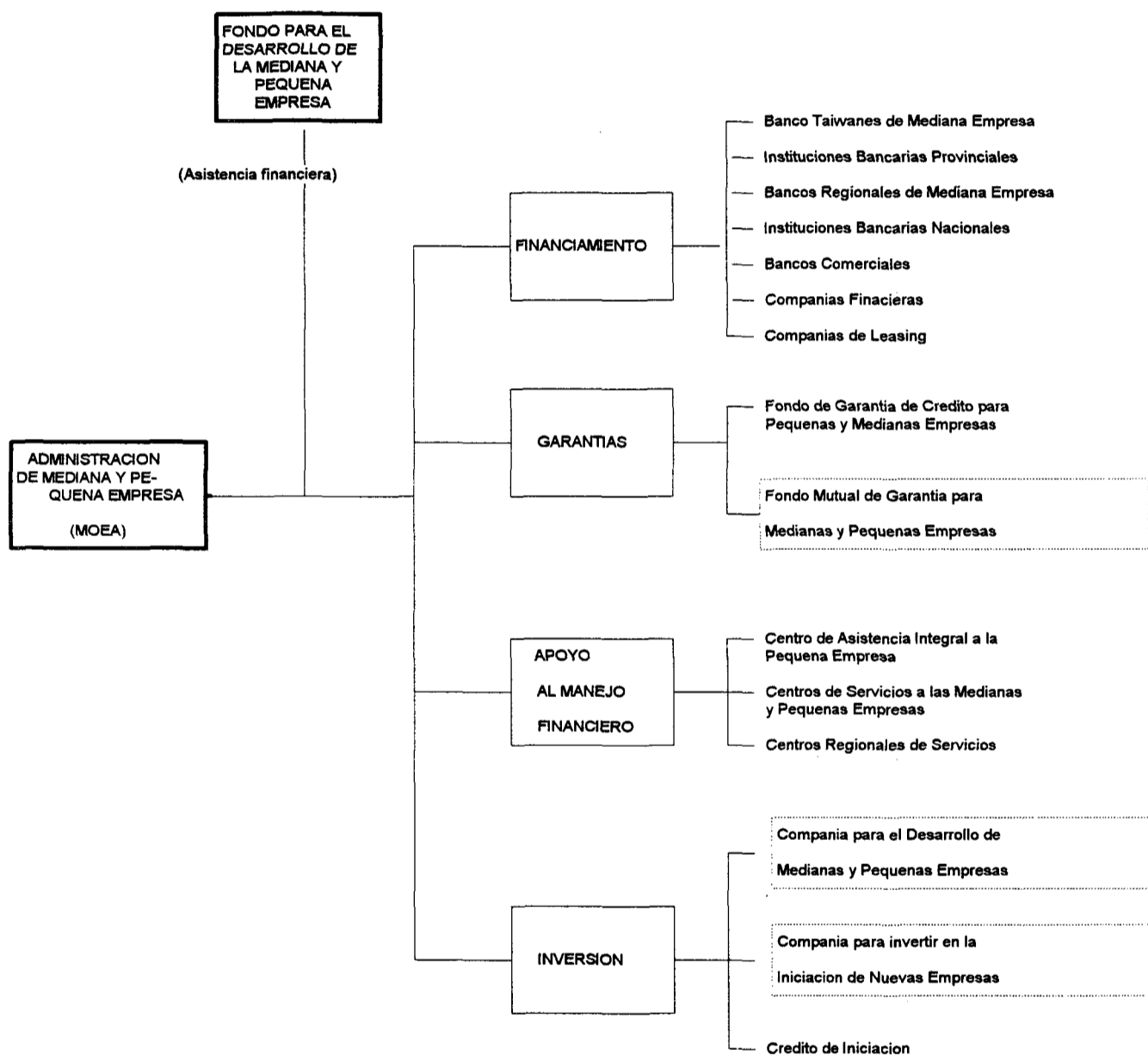
En general los programas son muy **integrales**. Sin embargo, sus partes o funciones, pueden estar **distribuidas en un abanico de diferentes entidades**. Por ejemplo, un programa financiero es posible que enfrente el tema del crédito a través de bancos públicos especializados en PYME y por bancos privados; que el tema de garantías lo trate vía otras entidades públicas y mixtas; que realice la función de asistencia financiera y de orientación en otra entidad, donde a su vez se hace capacitación financiera; y por último, el apoyo para la inversión y la creación de nuevas empresas lo otorgue por otras instituciones. Un ejemplo de esto, se describe en la Figura Nr.2 para el caso del Sistema de Asistencia Financiera en Taiwán.

Complementario con el esquema descentralizado descrito anteriormente, pero muy articulado, existe siempre un cerebro central que compatibiliza la integralidad de los programas, que asigna recursos, controla y evalúa el uso de éstos y que juega un rol en la definición de lineamientos más estratégicos para el conjunto. Este rol puede ser a dos niveles: a) temático o factorial (el financiamiento, la tecnología, la informatización y otros) y se expresa, en el caso de Taiwán, a través de los Sistemas de Apoyo y en Singapur a través de los Boards temáticos, que más adelante describiremos; b) general, como por ejemplo la institución que ve el programa de modernización productiva de la PYME o de la industria, como es el caso del Economic Development Board a través de su Small Enterprise Bureau (o Enterprise Development Division) en Singapur, o de la Small and Medium Enterprise Agency del MITI en Japón. Las entidades que juegan este rol de "cerebro" son las que habitualmente establecen contratos por programa (o contratos de desempeño) con las otras organizaciones miembros de la red.

Llama la atención el elevado nivel de información de las diferentes entidades miembros de la red sobre el funcionamiento del sistema en su conjunto. Por lo menos, en los funcionarios que atienden directamente al público, se percibe el esfuerzo de capacitación periódico en su puesta al día acerca del conjunto de programas y la institucionalidad respectiva.

FIGURA Nr 2

TAIWAN: SISTEMA DE ASISTENCIA FINANCIERA



Las funciones más específicas de las instituciones va cambiando en el tiempo y eso está en consonancia con las revisiones periódicas de los planes, detección de nuevos desafíos y problemas. Así es como se crean nuevas instituciones, por que son necesarias para concretar programas - por ejemplo, el Instituto de Informatización de la Industria en Taiwán o el Centro de Promoción de la Informática en Corea - o algunas van redefiniendo sus formas de operación. Este es el caso, a través de distintas etapas del desarrollo de la PYME en Japón, de los Centros de Transferencia de Tecnología. Hace algunos años jugaron un rol importante en ese sentido, transfiriendo directamente tecnología a las empresas. Sin embargo, en la actualidad con el acelerado desarrollo tecnológico y las nuevas formas de organización de la producción, la mayor proporción de transferencia de tecnología proviene de los procesos de subcontratación (de las empresas matrices o contratistas) y de los proveedores de maquinaria y equipo. Por lo tanto, en este tema ha pasado a ser más importante suplir a las empresas con buenas redes de información y de contactos al respecto. Y es así, que los Centros de Transferencia de Tecnología, especialmente en las regiones, se han ido especializando y profundizando en algunos sectores predominantes de las empresas de la región y mantienen un buen nivel de articulación vía redes, con las otras fuentes de tecnología del resto del país, con el objeto de saber dónde derivar determinados problemas planteados por las empresas.

En relación a la operación directa o indirecta de instrumentos de las entidades públicas de apoyo a la PYME (el tema de los "pisos") se observa una gran flexibilidad en los cuatro países, operando de distintas formas, vía directa o indirecta (privada), según lo que consideren más adecuado para cada situación. Es así, que puede coexistir banca pública especializada en PYME y banca privada, al cual el Estado le traspassa recursos para financiamiento o la apoya vía sistema de garantías de créditos, con el objeto que atiendan a la PYME. Lo mismo sucede en el tema de la tecnología, la capacitación, la información y otros.

Los programas o sistemas de apoyo a la PYME tienen múltiples entradas o "ventanillas de acceso" en: oficinas regionales, gobiernos regionales o prefecturas (Japón), municipios, asociaciones empresariales y en las propias instituciones de apoyo a la PYME. El personal que atiende estas ventanillas de entrada al sistema puede ser profesional o administrativo, pero lo que claramente es personal: preparado o "profesionalizado" en su tema. En Japón en 1993, la Small Business Corporation estaba implementando un programa de formación para 10.000 funcionarios que atendían "ventanillas" de acceso a los programas de apoyo a la PYME en regiones, mayoritariamente que operan en las Prefecturas. Este programa de formación era de un año de duración. En Taiwán, el personal que opera en los Centros de Servicios Regionales PYMES y en los Municipios, es sometido a procesos de capacitación periódica para mantenerlos actualizados en los distintas líneas del programa.

Este sistema de ventanillas habitualmente juega dos papeles. Por una parte, los empresarios pueden acceder al sistema en cualquiera de éstas. Atienden todos los temas, pero solamente como lugar de entrada. Por otra, son las encargadas de distribuir y difundir la información de las múltiples agencias nacionales y regionales entre los empresarios de la PYME de la localidad.

Un rol muy importante en materia de información y promoción de programas para la PYME y en la operación como ventanilla de acceso, juegan las **organizaciones empresariales**. Pero

difícilmente se las ve operando programas directamente, con la excepción de las organizaciones cooperativas, que si tienen un papel asociativo importante e implementador de programas en áreas como: la subcontratación, los servicios de apoyo a la producción, la comercialización y el abastecimiento, etc.

Otro aspecto a destacar como forma organizativa interesante, es la conformación de **Consejos** o **Directorios**, del tipo observado en Corea, en el Credit Guarantee Fund. Existen dos Consejos o Boards: uno, para las políticas y el otro, para la parte operacional. El Consejo de las Políticas estaba conformado por representantes de las asociaciones empresariales, la banca y el Sector Público. El Consejo Operacional estaba conformado por sólo representantes de entidades del Sector Público.

Es difícil hablar de la institucionalidad de los países asiáticos sin dejar de referirse a sus **recursos humanos**. Estos demuestran tener un gran profesionalismo. Los funcionarios permanecen largo tiempo en la misma institución. Para los cambios de Gobierno en Japón se estila sólo sustituir al Ministro. El sistema es bastante exigente para la promoción de los funcionarios (salario o cargo). En el caso de Japón se rinden pruebas de evaluación cada uno o dos años, por lo tanto tienen que estar permanentemente capacitándose. No existe gran diferencia salarial entre el sector público y el sector privado (10% a 20%). Incluso en Japón existe un Ministerio que dentro de sus funciones está la permanente investigación de la situación salarial del mercado del trabajo, para que no se provoquen distorsiones importantes entre ambos sectores. Cabe destacar como particularmente bien pagado y profesionalizado el personal de la institucionalidad en Singapur. Se puede señalar que en muchos casos se aprecia mística, sentido de equipo y profesionalismo en el personal que atiende las entidades de apoyo a la PYME. Por otra parte, se percibe un orgullo de los funcionarios públicos de pertenecer a éste y esto es especialmente notorio en Singapur, donde existe una gran satisfacción del tipo de desarrollo que han alcanzado. Por otra parte, en las conversaciones con el sector empresarial no se escuchan críticas respecto al sector ni a la función pública.

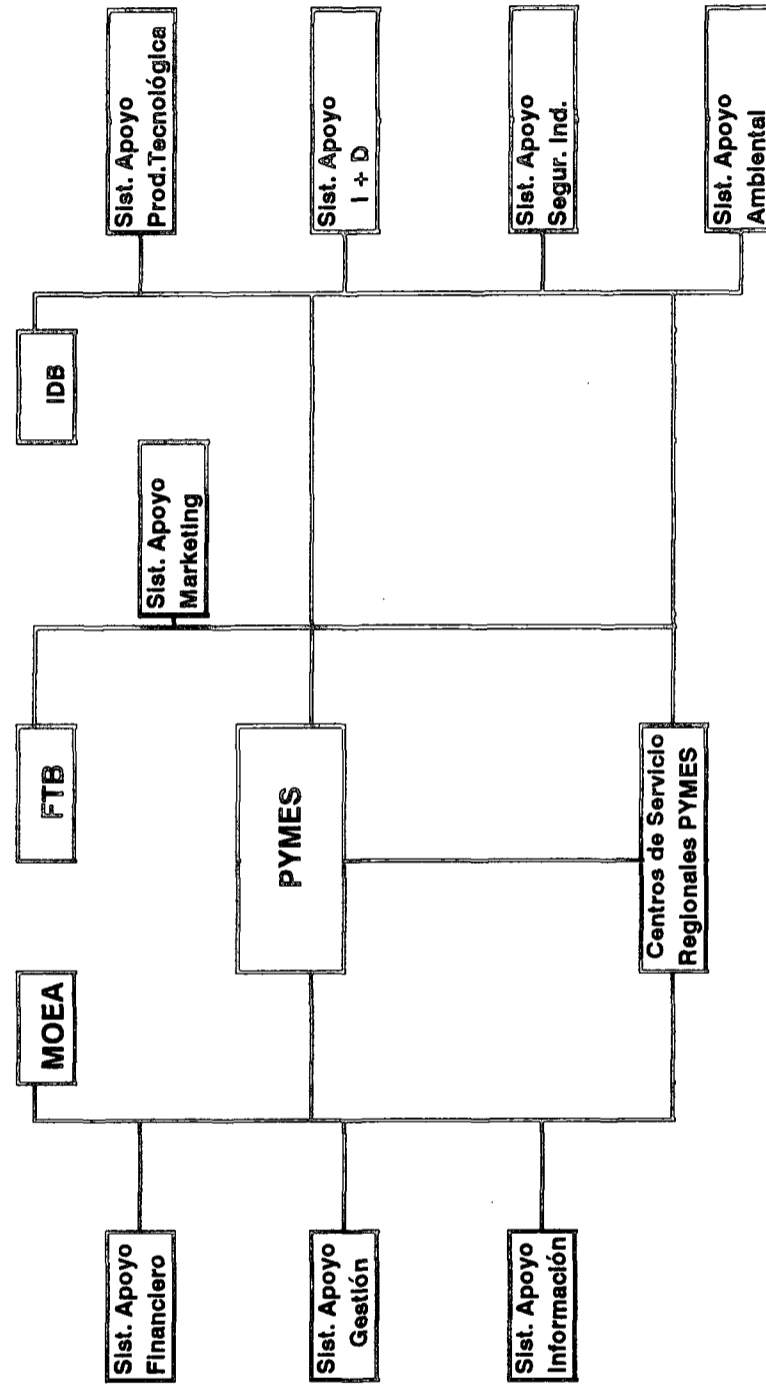
3.1 La institucionalidad de Taiwán

De 1991 se establecieron **ocho Sistemas de Apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa** que se sintetizan en la Figura Nr.3 y que se operacionalizan a través de un red de multiagencias públicas y privadas. Cada uno de estos sistemas tiene una institución a cargo del conjunto y ellos son:

- . Sistema Financiero, a cargo The Medium and Small Business Administration (MOEA)
- . Sistema de Gestión (MOEA)
- . Sistema de Gestión de la Información (MOEA)
- . Sistema de Marketing a cargo del Board of Foreign Trade (BFT)
- . Sistema de Investigación y Desarrollo, a cargo del Industrial Development Board (IDB)
- . Sistema de Tecnología Manufacturera (IDB)
- . Sistema de Seguridad Industrial (IDB)
- . Sistema de Prevención de la Polución (IDB)

Figura Nr 3

TAIWAN : ORGANIZACION DEL PROGRAMA DE APOYO A LA PYME

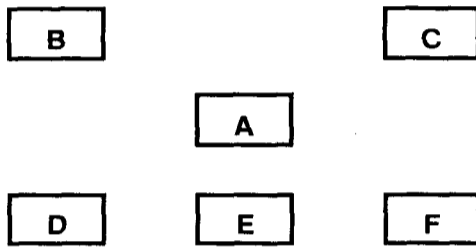


MOEA : The Small and Medium Business Administration, Ministry of Economic Development Affairs
IDB : Industrial Development Board, Ministry of Economics Affairs
FTB : Foreign Trade Board, Ministry of Economic Affairs

FIGURA Nr 4

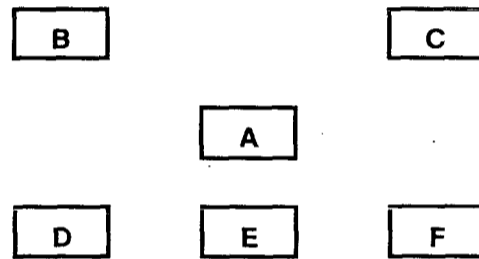
TAIWAN: INSTITUCIONALIDAD DE SISTEMAS DE APOYO

SISTEMA FINANCIERO



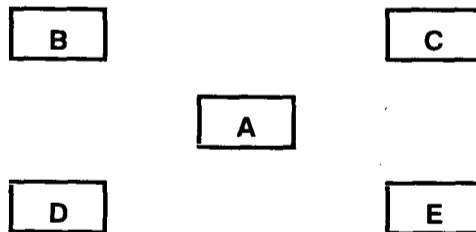
- A: Administración de Medianas y Pequeñas Empresas (MOEA)
- B: Instituciones Financieras Públicas y Privadas
- C: Fondo de Garantía de Créditos
- D: Asociación China de Gestión (Management)
- E: Organización Taiwanesea de Contadores Provinciales
- F: Centro de Asistencia Integral para Pequeñas Empresas.

SISTEMA DE GESTION



- A: Administración de Medianas y Pequeñas Empresas (MOEA)
- B: Centro Chino de Productividad
- C: Asociación de Relaciones Industriales
- D: Asociación China de Gestión (Management)
- E: Asociación de Consultores en Gestión de Empresas
- F: Centro para el Desarrollo de la Industria del Metal

SISTEMA DE ORIENTACION DE LA GESTION DE INFORMATICA



- A: Administración de Medianas y Pequeñas Empresas (MOEA)
- B: Instituto para la Informatización de la Industria
- C: Centro Chino de Procesamiento de Datos
- D: Asociación de la Industria de los Servicios de Informática
- E: Centro Chino de Productividad

Tanto The Medium and Small Business Administration, el Industrial Development Board y el Board of Foreign Trade son parte del Ministerio de Asuntos Económicos de Taiwán. Cada uno de los sistemas descritos se expresa a través de un programa coherente, un conjunto de instrumentos y se operacionaliza a través de una institucionalidad conformada por entidades públicas y privadas, que es la red de multiagencias coordinada por las tres entidades mencionadas anteriormente.

En la Figura Nr.4 se otorga un ejemplo de institucionalidad de tres sistemas que coordina el MOEA: el Sistema de Financiamiento, el Sistema de Gestión y el Sistema de Gestión de la Información.

En el caso del Sistema de Financiamiento está conformado por: entidades financieras públicas y privadas, el Fondo de Garantía de Crédito, la Asociación China de Gestión, Asociación Taiwanesea de Contadores Provinciales y el Centro de Asistencia Integral para la Pequeña y Mediana Empresa. Además de la participación del MOEA.

En el caso del Sistema de Gestión de la Información las entidades que lo conforman son: el Instituto de Informatización de la Industria; el Centro Chino de Procesamiento de Datos, la Asociación de Industrias de Servicios de Información y el Centro Chino de Productividad.

Los empresarios pueden acceder a estos sistemas por una "ventanilla única" y "formulario único". Esta especie de "buzones" están en las diferentes localidades y son los Centros de Servicios a la PYME que están ubicados en Municipios, en oficinas regionales y en condados. Las solicitudes son enviadas, según sea la temática, desde estos centros a las instituciones de los diversos sistemas que las procesan. También estos Centros de Servicios se encargan de difundir y promover entre el empresariado local la oferta disponible de instrumentos y servicios de los diferentes Sistemas de Apoyo. Para el empresario además es posible acceder en forma directa a la institución de la cual desea obtener el servicio. Sin embargo el formulario de solicitud que tiene que llenar y su forma de procesamiento es similar a sí lo hiciera desde un Centro de Servicios. Estos últimos contribuyen en forma importante a aumentar la cobertura territorial de los programas de apoyo y la institucionalidad asociada a éstos.

Además se estableció por sobre el conjunto de Sistemas de Apoyo un Comité, el Small and Medium Sized Business Policy Review Committee, que analiza y evalúa la marcha del conjunto de las políticas hacia la PYME.

3.2 La institucionalidad en Singapur

Aunque desde 1970 el Economic Development Board (EDB) estaba impulsando el desarrollo de la industria local (en su mayoría PYMES), es en 1986 cuando se crea el Small Enterprise Bureau y un Comité de la Pequeña y Mediana Empresa, que toma esta tarea con mayor énfasis, formulando un Plan Maestro para el Desarrollo de la PYME. Este fue discutido con las agencias gubernamentales, los organismos académicos y las organizaciones gremiales en un Foro, con el objeto de identificar aspectos, programas y estrategias para desarrollar y promover a las PYMES.

Figura Nr 5

SINGAPUR : LA RED MULTIAGENCIA PARA APOYO A LA PYME

FUNCION	AGENCIAS RELACIONADAS
1. Asistencia Financiera	EDB, Economic Development Board
2. Desarrollo de negocios y exportaciones	TDB, Trade Development Board EDB, Economic Development Board NPB, National Productivity Board
3. Adapatación de Tecnología e (I+D)	NSTB, National Science and Technology Board SISIR, Singapore Institute of Standards and Industrial Resear Politécnicos Universidades
4. Productividad y Capacitación	EPC, Enterprise Promotion Centres RPC, Retail Promotion Centre NPB, National Productivity Board EDB, Economic Development Board
5. Regionalización	TDB, Trade Development Board EDB, Economic Development Board
6. Incentivos Tributarios	TDB, Trade Development Board EDB, Economic Development Board
7. Informatización	NPC, National Computer Board
8. Automatización	EDB, Economic Development Board AAC, Automatic Aplication Centre
9. Programa de mejoramiento de la industria loc	EDB, Economic Development Board

Nota : esta red es complementada con organizaciones del sector privado como cámaras de industria y comercio, asociaciones empresariales, entidades financieras, consultoras, servicios y corporaciones multinacionales

La institucionalidad asociada a este Plan Maestro estaba conformada por una **red de multiagencias públicas y privadas** que abordarían los diferentes sistemas de apoyo en la operacionalización del Plan (ver Figura Nr.5) y que es lo que opera hasta la fecha. La coordinación del Plan en su conjunto y la asignación de los recursos está a cargo del EDB.

Es interesante en la institucionalidad la conformación de los **Consejos o Boards funcionales**, que si bien son instancias gubernamentales, tienen composición mixta (miembros del sector público y privado), participando representaciones de todas aquellas organizaciones cuya opinión se considere relevante para el tema específico. Además habitualmente quién es el responsable del Board es el Ministro de la cartera del ramo. Lo anterior, - composición y dirección del Board-, le otorga un gran realismo a los programas y al diseño de instrumentos y formas de operación, así como a la identificación de áreas problemas y grandes desafíos estratégicos en los temas. Es así que existe el National Productivity Board (NPB) que tiene a su cargo los programas de productividad y capacitación y en general todo lo relacionado con la fuerza de trabajo; el Trade Development Board (TDB), que tiene a su cargo la promoción de exportaciones, el desarrollo de negocios, la inversión de empresas singapurenses en el extranjero; el National Computer Board (NCB), que promueve la informatización de las empresas; El National Science and Technology Board (NSTB), que promueve la investigación y desarrollo y la adaptación de tecnología.

Estos Consejos o Boards tienen un rol importante en la definición de programas y proyectos e instrumentos específicos y en la determinación del marco para operacionalizar éstos. Por otra parte, normalmente cumplen la labor de evaluadores técnicos de los proyectos que en esas temáticas presentan las empresas, siendo la instancia que desarrolla la evaluación económica de los mismos, en la mayoría de los casos, el Economic Development Board (EDB). Estos Boards pueden ser "ventanilla de acceso" para proyectos específicos, pero lo normal es que lleguen a través de los organismos que operacionalizan los esquemas de apoyo.

Por ejemplo, en el sector público puede operacionalizar proyectos entidades como: el SISIR (investigación y desarrollo, calidad, etc.), los Enterprise Promotion Centres (consultoría en negocios), los Entrepreneur Development Centres (asistencia en gestión financiera y contable), el Servicio de Asesoría en Diseño y otros.

Por parte de las agencias privadas que operacionalizan programas de apoyo pueden estar: la banca y entidades financieras; corporaciones multinacionales (en el caso de programas de desarrollo de proveedores); consultoras; asociaciones de industria y comercio; politécnicos; universidades y organismos de capacitación.

En la Figura Nr.6 se muestra un ejemplo de institucionalidad de un programa financiado por el EDB, llamado **Esquema de Asistencia Técnica a las Empresas Locales (LETAS)** en el cual están involucradas siete tipos de agencias, con sus respectivas áreas de asistencia y que cubren una gama de programas específicos orientados a los objetivos del LETAS.

Figura Nr 6

**SINGAPUR: ESQUEMA DE ASISTENCIA TECNICA A LAS EMPRESAS LOCALES
LETAS (Local Enterprise Technical Assistance Scheme)
del EDB**

LETAS

NTU's Entrepreneurship Development Centres	Políticos	NCB National Computer Board	NPB National Productivity Board	SISIR Sing. Institute of Standards and Research	Servicio de Asesoría en Diseño	EPC Enterprise Promotion Centres
---	-----------	--------------------------------------	--	--	--------------------------------------	---

AREAS DE ASISTENCIA

Gestión financiera y contable	Tecnología manufacturera	Informatización	Mejoramiento de la productividad y de agrupamiento económicos	Adquisición y promoción tecnológica	Soporte para la promoción de las industrias	Consultoría general en negocios
-------------------------------------	-----------------------------	-----------------	--	---	---	---------------------------------------

ALGUNOS DE LOS PROGRAMAS FINANCIADOS

Planes de negocios	Centros de Transferencia de Tecnología	*Programa de informatización de empr.locales (LECP) *Servicio de evaluación de requerimientos (RAS)	* Centro de Desarrollo del Franchising (FDC) * Gestión de la asistencia a agrupamientos económicos (MEGAS)	* Centro de Promoción de Tecnología * Certificación ISO 9000 * Programa de Incubadoras	*Promoción del diseño *Desarrollo de habilidades en diseño	*Programa de contabilidad y financiero para empresas locales * Programa para iniciar empresas
-----------------------	--	--	--	--	--	--

En síntesis, del conjunto de aspectos examinados acerca de la institucionalidad en los países asiáticos para el desarrollo de la PYME, se puede concluir lo siguiente. Que ésta se basa en:

. Programas definidos para el largo plazo y revisados periódicamente, que se desglosan en **sistemas o programas temáticos o factoriales**, implementados a través de una red de multiagencias públicas y privadas, bastante articuladas entre sí, a nivel del tema específico.

. **Participación** de representaciones de los diversos actores involucrados en los temas en forma permanente en la institucionalidad, en los niveles donde se definen los programas y su forma de implementación y en la evaluación y revisión de los mismos. No tanto en la fase operacional de éstos.

. **Identificación** clara de los diversos Sistemas de Apoyo funcionales o temáticos, y de las agencias que lo componen, con una entidad pública que hace de líder o **cerebro** de éste. También lo anterior es válido respecto al conjunto. Si bien los programas de apoyo son multisistema y multiagencia, se trata de mantener la coherencia en el conjunto.

. Acceso a los Sistemas de Apoyo por múltiples "**ventanillas**", que pueden recibir solicitudes para una diversidad de instrumento y servicios, lo que amplía la cobertura. Estas ventanillas son operadas generalmente por funcionarios que conocen los sistemas existentes en su conjunto y que son capacitados periódicamente respecto a ellos.

. En la institucionalidad siempre existe una instancia que lleva la **visión de conjunto** del Programa de Apoyo a la PYME, que asigna recursos, evalúa, controla y reformula.

. Gran **flexibilidad** en cuanto a la acción directa o indirecta del Sector Público en la implementación de los Sistemas de Apoyo. En la práctica se usan variadas formas de otorgar los servicios, a través de entidades públicas y privadas, con una preocupación por cobertura, calidad y cumplimiento de los objetivos para los cuales los Sistemas de Apoyo fueron creados. También hay **flexibilidad** para incorporar o excluir instituciones en los diversos Sistemas de Apoyo. Para la implementación de un programa específico se puede comisionar transitoriamente a una entidad.

3.3 La dimensión regional

Los programas de modernización productiva hacia la PYME han tenido diferentes niveles de desarrollo, cobertura y enfoque en las cuatro experiencias asiáticas conocidas, lo que está directamente relacionado con sus respectivas realidades. En el caso de Singapur el tema tiene poca relevancia ya que prácticamente es una ciudad-país. Quizás donde más se haya avanzado en este sentido es en Japón, en que más de 100 millones de habitantes están fuera de Tokio (el 90% de la población total) y en Corea, con aproximadamente 32 millones habitantes fuera de Seúl (aproximadamente el 73% de su población) y donde existe gran disparidad en el desarrollo regional. Un enfoque algo distinto se le ha dado en Taiwán, en que si bien el 80% de la población está fuera de Taipei (18 millones de habitantes), tiene un territorio extremadamente pequeño, lo que ha llevado a poner acento en su planificación territorial.

En **Japón** ha habido un esfuerzo importante desde hace bastantes años en desarrollar una infraestructura institucional (ver Figura Nr.7) y un conjunto de programas e instrumentos para desarrollar a la PYME regional. Hay ciertas características de la estructura industrial japonesa que quizás haya contribuido a facilitar esto, y es su concentración espacial en algunos sectores. Es decir claramente son identificables determinadas regiones con una agrupación industrial de rubros similares.

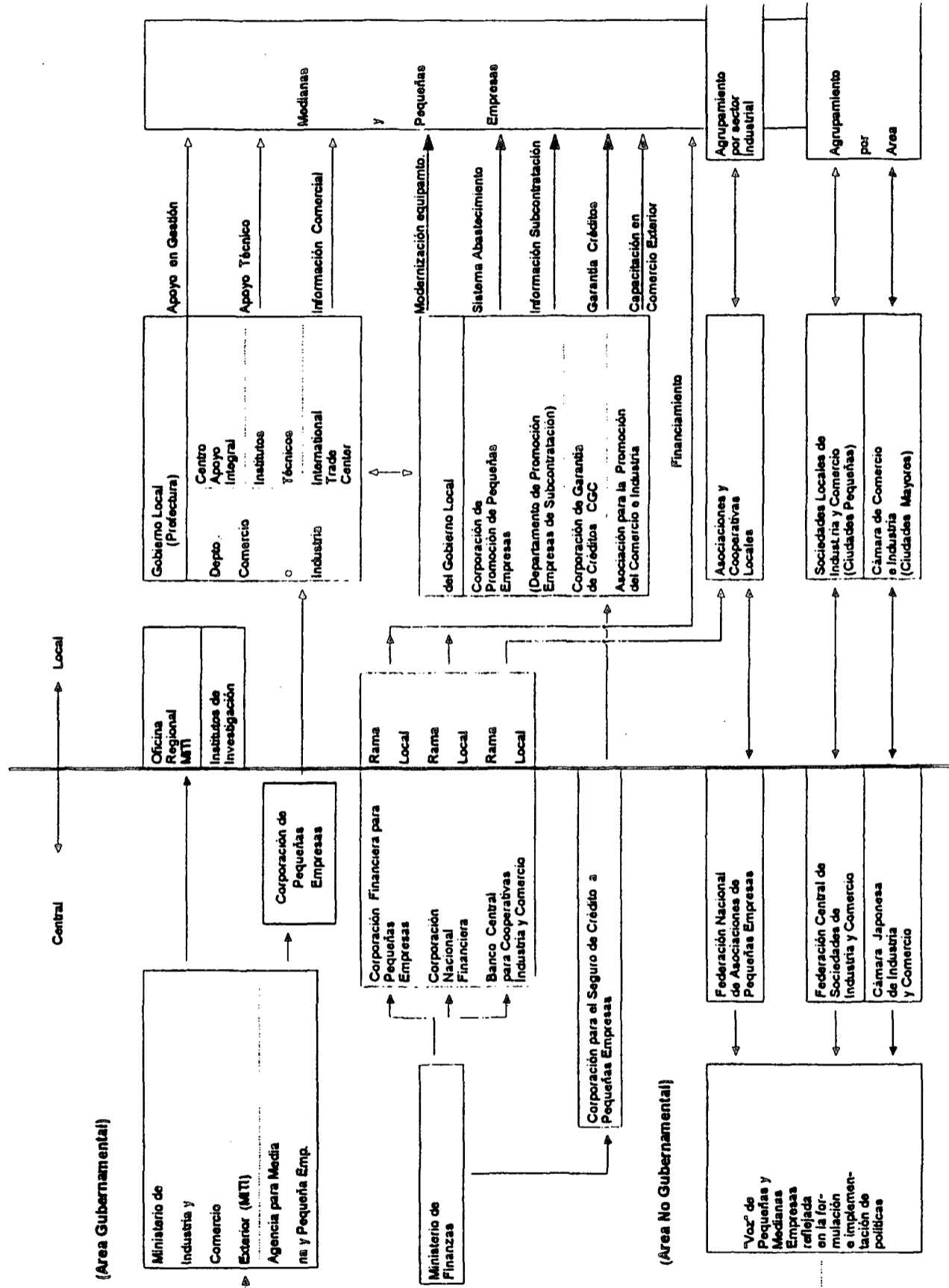
Como se puede apreciar en la Figura Nr.7 todas las entidades gubernamentales relacionadas con el Programa a la PYME tienen su expresión a nivel local. También ésta es la situación de las entidades gremiales, que tienen expresiones por sector industrial y por localidad en la región. El MITI tiene en nueve regiones del país Divisiones Regionales de Comercio Exterior y Fomento Productivo. De la institucionalidad, particularmente lo que jugado un papel muy activo en la promoción de la PYME, es la División PYME del Departamento de Comercio e Industria de cada Prefectura o Gobierno Regional (son 47). Conectados con éstas operan los Centros de Apoyo Integral a la PYME, Institutos o Centros Tecnológicos e "International Trade Centres", que realizan las labores de apoyo en gestión, transferencia de tecnología e información comercial a las empresas.

Un aspecto interesante en esta experiencia, es que la Small Business Corporation ha desarrollado un programa, desde hace aproximadamente nueve años, para generar capacidades de atención a las PYMES en las Prefecturas a través de sus Centros. Ha capacitado el personal para ellos, ha generado los sistemas de información, etc. En otro acápite de este informe se señalaba que en la actualidad estaban preparando 10.000 personas para estas labores. También esta misma institución ha implementado en las siete ciudades más importantes del país, una red de Centros de Capacitación para PYMES (empresarial y laboral).

Las ramas locales de la Corporación Financiera para la PYME, la Corporación Nacional Financiera, el Banco Central para Cooperativas de Industria y Comercio y la Corporación para el Seguro de Crédito a la PYME, aseguran el financiamiento para los diferentes programas de modernización y equipamiento, suministros y garantizan los créditos.

FIGURA Nr 7

JAPON: DIAGRAMA SIMPLIFICADO DE LA IMPLEMENTACION DE LA POLITICA PARA MEDIANAS Y PEQUEÑAS EMPRESAS



Además el Depto. de Promoción de Empresas de Subcontratación y la Asociación para la Promoción del Comercio y la Industria promueven las relaciones de subcontratación en la Región y la capacitación en Comercio Exterior.

Una manera de resolver los temas de mejoramiento de las capacidades tecnológicas en las regiones ha sido a través de la cooperación tripartita entre la industria, universidades y Gobierno. Entre los programas desarrollados de esta forma a partir de 1985 destacan:

- . Programa Regional para el Desarrollo de Tecnología de Sistemas (1985);
- . Programa para Resolver Técnicamente la Falta de Mano de Obra (1990);
- . Programa de Capacitación de los Investigadores Regionales (1991);
- . Programa Regional de Promoción de Transferencia de Tecnología (1989).

Otro aspecto abordado a nivel regional, ha sido el derivado de determinadas crisis de PYMES locales por situaciones de ajuste estructural y otras razones. En torno a 1986 se tomaron un conjunto de medidas integrales para facilitar el desarrollo de nuevas industrias por parte de la PYME regional y para revitalizar las economías locales atrayendo nuevas empresas a la región. Especialmente interesante en este sentido es el programa de asistencia para encontrar nuevas líneas productivas, que consiste en otorgar un subsidio especial a cualquier Prefectura que promueva la investigación dirigida a descubrir nuevas industrias que puedan llevar al desarrollo de PYMES regionales. Adicionalmente a éste están los incentivos para las PYMES que se plantea abrir nuevas líneas de producción y/o establecer nuevas industrias (incentivos tributarios, sistemas de garantías, etc.).

II. PROGRAMAS ESPECIFICOS

1. Tecnología y PYME

1.1 Inserción en el mercado de la tecnología de PYMES asiáticas y chilenas

En diversos acápite de este documento, se ha señalado las grandes limitaciones que tienen las PYMES para incorporar tecnología, tanto por sus características de tamaño como por la naturaleza de ese mercado. A través de las páginas siguientes, se analizan aquellos factores que pueden incidir en la determinación de las empresas para incorporar tecnología, examinando, para las PYMES asiáticas y chilenas, cuál es su situación frente a este mercado. Se parte del supuesto de que los factores que intervienen en éste son:

a) **Demanda** :

- a.1 La estabilidad macroeconómica
- a.2 El ambiente competitivo
- a.3 El conocimiento y valoración de la tecnología
- a.4 La aversión al riesgo
- a.5 En particular para el caso de investigación y desarrollo (I+D)
 - . La indivisibilidad
 - . La inapropiabilidad
 - . La incertidumbre
- a.6 La existencia de incentivos específicos a la demanda de tecnología

b) **Oferta** :

- b.1 El financiamiento
- b.2 La información
- b.3 La infraestructura
- b.4 La formación de competencias ("skills"), tanto en lo que respecta a capacitación como a formación.

Del análisis pormenorizado de cada uno de estos factores, realizado tanto para las PYMEs asiáticas como chilenas, se concluye la precariedad de la inserción de éstas últimas en el mercado de la tecnología. Las principales conclusiones al respecto se presentan en el literal 1.4.

En general, en ambas situaciones (países asiáticos y Chile) hay estabilidad macroeconómica y ambiente competitivo, lo que debiera jugar un rol favorable en los dos casos, a la incorporación de tecnología (buen entorno). Sin embargo mientras las empresas asiáticas enfrentan ese ambiente articuladamente y con relaciones más estables, las chilenas lo hacen individualmente y con relaciones muy coyunturales, lo que se traduce en condiciones más difíciles de inserción en ese ambiente competitivo.

Desde el punto de vista de la demanda, la posibilidad de **conocimiento y valoración de la tecnología** por las PYMES, que posibilita el sistema asiático (por sus redes públicas y privadas en materia tecnológica y por la organización de la producción con encadenamientos)

puede generar un papel muy positivo en la incorporación de tecnología oportunamente (les es posible integrarse en la etapa inicial del ciclo de la tecnología). Esto sumado a los **incentivos concretos a la demanda** (incentivos tributarios y otros) genera un cuadro muy favorable, a diferencia de sus homólogas chilenas.

La actividad de investigación y desarrollo (I+D) en general está bastante alejada de las actividades de las PYMES, ya que para su realización pesa con mucha intensidad los problemas de escala. Sin embargo, en los países asiáticos las características de operación del sistema permite que las PYMES participen en circuitos de (I+D), lo que las acerca al conocimiento de frontera tecnológica, aspecto que está fuera del alcance de las PYMES chilenas. En ello juega un rol fundamental: las relaciones de subcontratación, la asociatividad inter-empresas y la articulación con las redes de centros tecnológicos. Igual cosa sucede con respecto al acceso a servicios tecnológicos.

Desde el punto de vista de la **oferta**, en materia de financiamiento para tecnología, información, infraestructura tecnológica y formación de competencias, ha jugado un papel importante en el caso asiático, el desarrollo en esos ámbitos de una **oferta especializada para PYME** y la **gran cobertura territorial** de ésta (particularmente en los casos de Japón y Corea). Otro aspecto importante de considerar, en el desarrollo de la oferta, es la **selectividad** en materia de tecnología, lo que le otorga más efectividad y coherencia a este esfuerzo. Por ejemplo, en los cuatro países se está promoviendo la informatización, por lo tanto se trabaja en esta línea, en materia de financiamiento, información, capacitación e infraestructura ad-hoc (ver literal 1.3).

En Chile, existen fuertes carencias de oferta para la PYME en el ámbito tecnológico, ya que en el planteamiento de las políticas se ha privilegiado más el incentivo a la demanda, suponiendo la existencia de una oferta descentralizada que reacciona automáticamente frente a las señales de la demanda. Esto en la práctica funciona básicamente para las empresas de mayor tamaño, pero es insuficiente para las PYMES, cuyas señales en el mercado de los factores son difíciles de percibir. Tampoco opera adecuadamente para el nivel regional, donde la situación de la oferta es muy heterogénea y en muchos casos, precaria. Es necesario tener presente que una de las características de las PYMES es su amplia distribución territorial (habitualmente las grandes empresas están concentradas geográficamente), por lo tanto la dimensión regional de la tecnología tiene relevancia para las empresas de este estrato.

Una de las conclusiones que nos deja el análisis que se hace en las páginas siguientes, es que los programas de modernización tecnológica para las PYMES no se pueden enfrentar sólo desde la perspectiva de la demanda (o sólo con instrumentos que incentiven la demanda), es necesario también desarrollar capacidades de oferta de los diferentes factores ligados con el tema tecnológico, tanto en lo que respecta a oferta especializada hacia la PYME, como con cobertura territorial. En general el mercado de la tecnología es poco desarrollado en nuestros países, con muchas imperfecciones que inciden su baja demanda por parte de las pequeñas empresas, por lo tanto, es necesario desarrollarlo mediante políticas activas, con el objeto de que la tecnología sea accesible a este sector.

OFERTA Y DEMANDA DE TECNOLOGIA: FACTORES QUE INCIDEN EN EL CASO DE LAS PYMES

	Factores	PYMES asiáticas	PYMES chilenas
1. Demanda	<p>1.1 Estabilidad macroeconómica</p> <p>1.2 Ambiente competitivo</p>	<p>1.1 Tienen ambiente macroeconómico estable</p> <p>1.2 Enfrentan un ambiente competitivo. Compiten o se insertan al mercado con determinada organización de la producción (relaciones interempresa) e inserción al mercado tecnológico, que les posibilita una mejor utilización de sus capacidades en ese ámbito (incorporación de nueva tecnología le es más rentable). Se compite en conjunto-sistema. El Estado estimula horizontal y sectorialmente el mejoramiento tecnológico.</p>	<p>1.1 Tienen ambiente macroeconómico estable.</p> <p>1.2 Enfrentan un ambiente competitivo (en condiciones más difíciles). Mayoritariamente se enfrentan a él individualmente (pocos encadenamientos en el sistema). Su forma de inserción al mercado de la tecnología limita o condiciona un mayor aprovechamiento del potencial de productividad y de flexibilidad de ésta, lo que estimula en menor grado la incorporación de nueva tecnología (en términos relativos al caso asiático). Con menor acceso a financiamiento operacional en condiciones adecuadas.</p>

Factores	PYMES asiáticas	PYMES chilenas
<p>1.3 Conocimiento y valoración de la tecnología</p>	<p>1.3 Existen los medios y tienen acceso a ellos para conocer y valorar la tecnología: (dimensión sectorial, factorial, regional) Acción permanente de redes públicas de difusión tecnológica.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Redes de Centros Tecnológicos * Seminarios de difusión tecnológica * Misiones tecnológicas (empresariales y de trabajadores para capacitación) desde los años sesenta. * Difusión en Asociaciones (organización de misiones, se comparten experiencias) * Sistemas de Información (accesibles en todo el territorio) * Redes subcontratación o relaciones interempresa más estables en el tiempo. <p>Transferencia de tecnología desde la empresa contratante o entre empresas.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Relaciones con proveedores (equipo e insumos) en términos más permanentes y cercanos (buena parte de la nueva tecnología a incorporar se produce en el país o el área, lo que posibilita interacción con el proveedor). 	<p>1.3 Existen pocos medios o canales para conocer tecnología, valorar su uso/o los que existen no son aprovechados por este estrato de empresas /o las formas de acceso a ellos no contribuyen a compartir conocimiento.</p> <p>Fuentes principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Ferias nacionales (FISA y otras) * Relación ocasional con proveedores (PYMES compran bastante equipamiento usado a otros empresarios) * Revistas especializadas, que le pueden llegar vía proveedores (en general, en el ámbito nacional existe poco acceso a revistas especializadas). * En 1995 se inician misiones tecnológicas (FONTEC).
<p>1.4 Aversión al riesgo</p>	<p>1.4 Se comparte el riesgo con empresa contratantes, gobierno nacional o local, entre grupos de empresas PYMES. El riesgo para el empresario de incorporación de nueva tecnología se reduce.</p>	<p>1.4 En general el riesgo es asumido totalmente por el empresario, no es compartido. Como excepción está el FONTEC, para el caso de desarrollo tecnológico, que por sus características no es adecuado para PYMES (está previsto fundamentalmente para innovación).</p>

	Factores	PYMES asiáticas	PYMES chilenas
	<p>1.5 En particular respecto a Investigación y Desarrollo:</p> <p>1.5.1 Indivisibilidad</p>	<p>PYMES están en circuitos de I+D, ya sea con redes públicas, contratistas o proveedores.</p> <p>1.5.1 Indivisibilidad: I+D se enfrenta con asociatividad entre empresas PYMES (grupos "yugoka" en Japón)/empresas PYMES con Centros Tecnológicos/entre empresas PYMES y empresa contratante o "empresa madre". En Japón, JSBC, financia proyectos de base tecnológica para PYMES. En Taiwán, el Estado invierte en infraestructura tecnológica para PYMES (parques).</p>	<p>En general casi no existe I+D en empresas PYMES y tampoco participan en circuitos relacionados con I+D.</p> <p>1.5.1 Indivisibilidad.</p> <p>I+D se hace inaccesible por problemas de escala. En ese sentido los Proyectos de Fomento pueden tener potencial.</p> <p>La relación de empresas PYMES con Centros Tecnológicos (o Universidad) es muy débil. Cobertura geográfica de estos es escasa, generalmente orientado a empresas grandes.</p> <p>Las relaciones de subcontratación no están marcadas por un sentido de "desarrollo de proveedores". Son más coyunturales.</p>

Factores	PYMES asiáticas	PYMES chilenas
1.5.2 Inapropiabilidad	<p>1.5.2 Inapropiabilidad. Investigación pre-competitiva es desarrollada por Institutos Tecnológicos, en líneas estratégicas pre-definidas en conjunto con empresarios. En su fase de investigación más aplicada (o competitiva) puede desarrollarse en joint-ventures con empresas (Instituto-empresa)/o se comercializa vía patentes y transfiere. Existe fuerte labor de difusión de los Institutos (exposiciones permanentes, sistemas de afiliación, etc...). En las redes de subcontratación se hacen experiencias conjuntas de I+D, cuyos resultados son apropiados también por el conjunto. Esto se estimula específicamente (modelo Singapur-LIUP).</p> <p>Pertinencia de la investigación: líneas estratégicas; relación con empresarios; investigadores pasan tiempo en la empresa (caso de Corea). En regiones, se cultiva la relación empresas, Institutos y Universidad (caso de Japón). Se preparan investigadores para las regiones.</p>	<p>1.5.2 Inapropiabilidad. En el país existe muy poca investigación pre-competitiva, y las PYMES no tienen ninguna relación con ella. La situación es similar en investigación competitiva. Los Institutos Tecnológicos trabajan en este ámbito con empresas grandes. No existe mayor desarrollo tecnológico nacional adecuado a este tamaño de empresas. En general las empresas pequeñas tienen muy bajo nivel de contacto con Institutos y Universidades y tampoco tienen mayores antecedentes a que se dedican.</p> <p>En su mayoría incorporan tecnología ya madura, vía compra de equipamiento. No entran mayormente al mercado de las patentes y las licencias.</p> <p>La pertinencia de los esfuerzos de investigación en los Institutos constituye un problema, en general tienden a ser autorreferentes. En cierta medida, instrumentos como el FONDEF podrían servir en esta dirección (conexión de Institutos y/o Universidades con empresas) si se pudieran orientar más a PYMES. Situación que no es así en la actualidad. También es el caso del FONSIP, recientemente creado.</p>
1.5.3 Incertidumbre	<p>1.5.3 Incertidumbre. El riesgo de I+D se comparte. Hay líneas estratégicas definidas por Programas de Gobierno (selectividad) en que la investigación es financiada por éste en proporción importante. También el riesgo de I+D es compartido entre empresas (sistemas centro-satélites en Taiwán, LIUP en Singapur, sistema cooperativo de subcontratación en Japón y Corea).</p>	<p>1.5.3 Incertidumbre. El riesgo de I+D recae casi totalmente en la empresa. Como las PYMES trabajan habitualmente con márgenes de utilidad pequeños no asumen esos riesgos.</p> <p>Las formas de financiamiento de los Institutos (proporción importante de autofinanciamiento y perspectiva anual) no hace atractivas las temáticas de las PYMES como sujeto de dedicación. Instrumentos como el FONSIP pudieran jugar un papel favorable al respecto.</p>

	Factores	PYMES asiáticas	PYMES chilenas
	<p>1.6 Existencia de incentivos a la demanda (o incorporación) de tecnología</p>	<p>1.6 Incentivos: Existen incentivos tributarios, incentivos crediticios (tasas de interés preferenciales y plazos más largos), y de acceso al financiamiento para incorporar tecnología. Subsidios a la demanda en materia de transferencia de tecnología (dura y blanda). Particularmente en el ámbito de la automatización, informatización, tecnología ambiental, diseño y calidad. La innovación es valorada socialmente: caso de Singapur con el "Status Pionero".</p>	<p>1.6 En general no existen incentivos tributarios, ni crediticios para la incorporación de tecnología en PYMES. La importación de equipamiento recibe un tratamiento de pago diferido de derechos (o exención, cuando se trata de empresas exportadoras). Estos en su mayoría no son captados por las PYMES. Existe subsidio a la demanda de tecnología, especialmente en materia de transferencia de tecnología (instrumentos como el FAT). Existe subsidio al desarrollo tecnológico vía FONTEC, pero su nivel de complejidad no lo hace muy accesible a éstas.</p>

	Factores	PYMES asiáticas	PYMES chilenas
2. Oferta	2.1 Financiamiento	<p>2.1 Financiamiento especial existe:</p> <ul style="list-style-type: none"> * disponibilidad: crédito/capital de riesgo/leasing/ grants * en condiciones preferenciales: tasas de interés subsidiadas y/o plazos prolongados * acceso: sistemas de garantía, apoyo para acceder (asesoría) * para distinto aspectos o etapas: transferencia/ investigación y desarrollo/ inversión en equipamiento/infraestructura común/formación de competencias * para reestructuración dirigido a: <ul style="list-style-type: none"> empresas individuales o grupos de empresas (por ramas o regiones). <p>Financiamiento selectivo especial para:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) inversión en tecnología: informatización/ automatización/diseño/tecnologías ambientales/diseño/sectores en reconversión o reestructuración. b) Transferencia de tecnología: informatización/automatización/diseño/tecnologías ambientales/gestión: calidad/JIT/ franchising. c) En I + D: énfasis en sectores y/o tipos de productos o familias de productos definidas estratégicas. 	<p>2.1 No existe financiamiento en condiciones especiales para incorporación de tecnología. Recién se estudian algunas líneas de crédito de más largo plazo (intermediación financiera de CORFO). La intermediación de ciertos servicios tecnológicos se pueden desarrollar mediante el FONTEC. Sin embargo las PYMES tienen problemas de escala para ello. La utilización de este instrumento en forma asociativa por este tipo de empresas aún es complejo.</p> <p>Las PYMES tienen fuertes problemas de acceso al financiamiento para incorporar tecnología. Existen instrumentos que mejoran el acceso fundamentalmente en materia de leasing (seguros de crédito-CUBOS), que no es financiamiento de largo plazo. Se reinicia operación de Fondo de Garantía (FOGAPE).</p> <p>Hay algunos programas o experiencias puntuales de reconversión y reestructuración productiva (sectores/regiones), pero todavía no se visualizan líneas específicas de tratamiento del tema.</p> <p>No existe financiamiento selectivo para inversión en tecnología en PYMES.</p> <p>En transferencia de tecnología se inicia algo en calidad (FAT - Calidad).</p> <p>En I + D: se han definido líneas de investigación de Institutos orientados a procesos (automatización/ informatización/ técnicas ambientales). Recursos escasos. Esfuerzo incipiente.</p>

Factores	PYMES asiáticas	PYMES chilenas
2.2 Información	<p>2.2 Información tecnológica</p> <p>Se ha desarrollado infraestructura y canales adecuados a PYME en costo/forma, que les permite estar en circuitos de información tecnológica (de frontera, en algunos casos) vía:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Centros tecnológicos/Red Pública * Centros de información (SMIRs en Japón) * Asociaciones empresariales (organización de misiones tecnológicas, ferias) * Proveedores (relación en el tiempo) * Empresas contratantes (relación en el tiempo) <p>Aspectos de cobertura regional (caso Japón). Preparación de personal para atender PYMES (caso Japón). Especialización en PYME de la oferta.</p>	<p>2.2 Información tecnológica.</p> <p>No se ha desarrollado infraestructura y canales adecuados en costo y forma para PYMES de información tecnológica. En general, no están en circuitos de información tecnológica (no se han generado "los apéritos" por ella).</p> <p>Vías posibles de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Institutos tecnológicos/revistas especializadas: poca disponibilidad local * Proveedores: relación puntual (fuente principal de información) * Empresas contratantes: relación puntual, con algunas excepciones. <p>Fuertes problemas de cobertura regional. Problemas de acceso: forma en que está disponible la información, poco comprensible para empresarios PYMES.</p> <p>Sistema no es "amistoso" con las PYMES.</p>

Factores	PYMES asiáticas	PYMES chilenas
<p>2.3 Infraestructura</p>	<p>2.3 Infraestructura tecnológica. Se ha desarrollado amplia infraestructura de cobertura regional/sectorial/factorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Servicios tecnológicos comunes (regional, inter-empresas) * Red de centros de (I&D), (sectoriales/con énfasis sectoriales/factoriales). Conectados entre sí. * Parques de Ciencia y Tecnología/ Incubadoras de Base Tecnológica (ambientes de (I+D)) * Parques industriales (ambientes de transferencia de tecnología) * Centros de Desarrollo Empresarial (transferencia de tecnología en gestión) * Centros de Productividad (transferencia de tecnología en gestión) * Centros de capacitación especializados en PYME (Japón/Corea/acuerdos con Centros en Singapur). <p>Además existe institucionalidad especial para determinadas temáticas. Por ejemplo: diseño (Singapur); informatización (Corea, Japón, Singapur).</p> <p>Infraestructura existente posibilita/facilita:</p> <ul style="list-style-type: none"> -generación de ambientes favorables a (I+D) y transferencia de tecnología a empresas PYMES -uso de servicios tecnológicos por PYMES (soluciona temas de escala). 	<p>2.3 Infraestructura tecnológica. Es precaria, centralizada y poco accesible a la PYME.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Existen algunos institutos tecnológicos/ con poco contacto con PYME. Universidades: situación similar. *En servicios tecnológicos. <p>Empresas grandes tienen su propia infraestructura. Usan ocasionalmente servicios de Institutos/Universidades. Concentración geográfica de éstos.</p> <p>PYMES en su mayoría no usan servicios tecnológicos (poca disponibilidad de infraestructura/desconocimiento de su utilidad)</p> <ul style="list-style-type: none"> * Experiencias aisladas y/o incipientes de: incubadoras de empresas (1); Centros de Transferencia de Tecnología (1); Centro de Productividad (1); Parques Industriales. No se insertan dentro de una política tecnológica más global. * No hay centros de capacitación especializados en PYMES. <p>En general la precariedad o carencia de infraestructura no facilita la generación de un ambiente de transferencia de tecnología y de acercamiento a la (I+D) por parte de PYMES. Sin embargo, hay capacidades subutilizadas en el sistema (por problemas de organización). El bajo acceso a servicios tecnológicos en PYMES dificulta incorporación de técnicas de gestión más modernas (calidad, JIT, procesos de subcontratación).</p>

Factores	PYMES asiáticas	PYMES chilenas
<p>2.4 Formación de competencias (capacitación y formación)</p>	<p>2.4 Formación de competencias (capacitación/formación)</p> <p>El sistema posibilita y promueve la formación de competencias en nuevas tecnologías (duras/blandas). Estimula tanto a trabajadores como a empresarios y personal de la red de apoyo a capacitarse.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Base educacional de trabajadores y empresarios PYME posibilita la absorción de tecnología. Por lo tanto, les permite incorporarse a procesos de capacitación. * Desarrollo de centros y/o capacitación especializadas para PYMES en los ámbitos: <ul style="list-style-type: none"> - empresarial (gestión/tecnología dura) - laboral (gestión/tecnología dura) - de formación de instructores y consultores para PYME (Japón, Singapur, Corea) - de formación de personal para atender la red público-privada de apoyo a la PYME (Japón). <ul style="list-style-type: none"> * Existe financiamiento estatal importante en este ámbito. * Desarrollo de competencias en dirigentes sindicales y sector laboral en nuevas tecnologías de gestión (calidad, etc.) Enfoque en desarrollo de recursos humanos (Japón, Singapur). Labor desarrollada por Centros de Productividad. * Misiones al exterior de capacitación de trabajadores (masivas) con el objeto de capacitarse en tecnologías de punta. * Red de centros de formación técnica de alto nivel. 	<p>2.4 Formación de competencias (capacitación/formación)</p> <p>El sistema chileno si bien cuenta con incentivos a la demanda de capacitación (1%, franquicia tributaria) por problemas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - diseño de instrumentos poco adecuados para PYME (problemas de liquidez, monto, etc); - escasez o carencia de oferta de capacitación (en regiones/en tecnologías duras); - y formas y métodos no adecuadas para PYMES; <p>se ha desarrollado insuficientemente en este estrato de empresas. Sólo el 1% de las empresas de menor tamaño capacitan.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Hay problemas con la base educacional de una proporción de los trabajadores de las PYMES para entrar a procesos de capacitación (aprox. 25% de la fuerza de trabajo tiene baja escolaridad) y por lo tanto de absorción de tecnología. La situación de escolaridad es mejor en empresarios de PYMES. * Carencia o escasez de capacitación especializada para PYMES (empresarial y laboral). * La capacitación de PYME se ha orientado fundamentalmente a empresarios, no a trabajadores. * Becas al exterior sólo asociadas a post-gradados, no a perfeccionamiento de trabajadores. El sistema no estimula capacitación en el exterior.

Factores	PYMES asiáticas	PYMES chilenas
	<ul style="list-style-type: none"> * La baja rotación en el empleo hace más apropiable los resultados de la capacitación para el empresario. * La introducción en la gestión de fórmulas de salario flexible o participativo (en relación a productividad) hace más atractiva la capacitación para los trabajadores (caso de Singapur, Japón). * Preocupación global por productividad de la mano e obra y adecuada utilización de los recursos humanos especialmente de Centros de Productividad) estimula la recalificación de trabajadores de edad mayor en nuevas tecnologías (p.e. informática y otros). * La promoción salarial y/o de cargos está relacionada a perfeccionamiento continuo (caso japonés). * Constituye un requisito de aceptación de consultores para PYME en entidades de apoyo una cantidad mínima de horas de perfeccionamiento al año (p.e China Productivity Centre de Taiwán). En Japón requieren dar exámen. * Desarrollo de sistemas de acreditación de competencias. 	<ul style="list-style-type: none"> * Una fuente de entrenamiento son los proveedores de equipo. Las PYMES al comprar equipo usado subutilizan esta fuente. * No hay formación de competencias para consultores/instructores/pesonal para atender la red PYME. * Franquicia tributaria es subutilizada por las empresas. <p>Otros aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> * No hay mayor relación explícita entre salario y productividad, que incentive la capacitación en los trabajadores y de parte de los empresarios. * En PYMES hay rotación en el empleo por situación salarial y condiciones de trabajo. Al no retribuirse salarialmente el incremento de productividad, el empresario pierde el esfuerzo en capacitación del trabajador porque éste rota (baja apropiabilidad del resultado). * No se percibe el rol del dirigente sindical/o del sector laboral en nuevas técnicas de gestión. Por lo tanto no se promueve su capacitación en ellas. * Sistema tiende a discriminar trabajadores mayores de 35 años. No se plantea su recalificación en nuevas tecnologías. * La capacitación no constituye un requisito explícito de promoción laboral. <p>Si bien el mercado puede retribuir en alguna medida la mayor formación de competencias, esto no opera lo suficientemente transparente.</p>

	Factores	PYMES asiáticas	PYMES chilenas
			<p>la formación de competencias, pero los problemas de diseño e instrumentos y otros limitan su acceso para las PYMES.</p>

1.2 Un caso de incorporación de tecnología en PYME: la informatización

Un típico caso de selectividad de tecnología, en los cuatro países analizados, es el referente a la informatización de las PYMES. Existe una preocupación fundamental respecto a su introducción en el ámbito de las políticas, con el objeto de mejorar la productividad de estas empresas. Se han desarrollado diferentes tipos de programas e instrumentos, que incluyen desde el financiamiento en condiciones preferenciales hasta los incentivos tributarios, incluyendo también la asesoría y la creación de institucionalidad específica para promoverla.

Se ha desarrollado un gran esfuerzo para informatización de las empresas, ya sea en su gestión, en la producción y/o en su incorporación a redes de información interempresas o con Centros de Información, con financiamiento especial para ello en: Corea, Taiwán y Singapur. Mediante incentivos tributarios en Taiwán y Singapur. Y desarrollando institucionalidad específica para ello, en asesoría e información en: Japón, Taiwán, Corea y Singapur.

a) **Taiwán.** Una de las experiencias interesantes desarrollada en este país es la del **Instituto de Informatización de la Industria (III)**.

A partir de las constataciones, de que el país ocupaba el sexto lugar a nivel mundial en la producción de computadores y que la aplicación de la tecnología informática en las empresas taiwanesas estaba poco difundida, los llevó a plantearse en 1991 y a implementar en 1992, un **programa de informatización de las industrias**, en particular para las PYMES (Information Managment Guidance System). La orientación del Programa consiste en: promover el uso de la informática tanto en la gestión y en la producción de las empresas, o sea, en toda su operación interna. Por otra parte, se plantea fomentar la integración de las PYMES a redes de información, para compartir éstas con empresas nacionales y extranjeras. También se apoya (subsidia) la implementación de Bases de Datos Electrónicas para generar estas redes.

Básicamente la estrategia seguida con las PYMES se ha basado en un trabajo **sector por sector**, con las asociaciones empresariales. Por ejemplo, en 1993 se abordó el sector de los fabricantes de juguetes y las empresas hoteleras PYMES, desarrollando para ello paquetes y servicios ad-hocs. Los aspectos básicos de su estrategia de operación consiste en:

- . trabajar directamente con las asociaciones empresariales;
- . focalizar en ciertas industrias (sectores) el trabajo de cada año;
- . desarrollar estudios de casos para demostración de informatización de PYMES;
- . elevar el nivel de los altos ejecutivos de las empresas PYMES en computación (no necesariamente manejo, sino que comprensión de las potencialidades del uso de ésta en gestión, producción y redes);
- . capacitar a profesionales de las empresas en computación (gente que coordine las actividades de computación), o sea, "profesionales semilla" en el tema;
- . subsidiar la implementación de sistemas electrónicos de bases de datos.

Los servicios que presta esta institución tienen aproximadamente un 50% de subsidio. En la oferta de servicios está también una **Hot-Line**, al cual el empresario está afiliado y puede recurrir para la solución de problemas y consultas de urgencia. También publican folletos didácticos y muy prácticos para las pequeñas empresas, como por ejemplo: qué aspectos tener en cuenta para la compra de equipo, o para establecer contratos en materia computacional, de mantenimiento; potencialidades del CAD-CAM y otros. Además prestan servicios para la adquisición de paquetes y equipos adecuados a las necesidades de las PYMES.

Existe un Comité de Revisión del Proyecto (Project Review Committee) en que participan las empresas productoras taiwanesas de computadores, representantes de las empresas usuarias y del estamento académico relacionado, además de personas del III.

b) En **Singapur** existe una preocupación similar a la de Taiwán, de cómo aumentar la informatización de las empresas. Institucionalmente en este país se creó para estos fines el National Computer Board (NCB), que es parte de la red del esquema de asistencia técnica a las empresas locales (LETAS). Este desarrolla dos programas para la informatización de las empresas. El **Servicio de Evaluación de Requerimientos (RAS)**, particularmente útil para las empresas locales que carecen de capacidad interna o de masa crítica para formular proyectos de equipamiento para presentar al Economic Development Board (EDB). Y el programa de **Computarización de Empresas Locales (LECP)** que realiza estudios de factibilidad e implementa soluciones computacionales. El NCB también apoya a las empresas en el desarrollo de software a través de subsidios en su programa de **Asistencia de Desarrollo del Software (SDAS)**.

Adicionalmente esta institución organiza seminarios, con tasas subsidiadas, para promover la informatización de las empresas locales.

Tal como se comentó en párrafos precedentes, los instrumentos de fomento en Singapur no tienen niveles de subsidio fijo, sino más bien tienen características variables y se presentan como proyectos, que son evaluados técnicamente por el National Computer Board y económicamente por el Economic Development Board, quién además fija el nivel de aporte estatal. Las asesorías específicas a veces son realizadas por el SISIR, que es el Instituto de Normalización e Investigación Industrial.

Es interesante consignar que en los Boards de la red asistencia técnica, si bien son parte de la institucionalidad estatal, su composición es mixta y participan representantes de todos aquellos sectores involucrados en el tema, lo que le otorga un mayor nivel de realismo a sus propuestas y rigurosidad en la evaluación de la aplicación e impacto de los instrumentos.

c) En **Corea**, en 1989 se elaboró a nivel del Gobierno, el Plan Quinquenal de Utilización de la Informática en la PYME. Producto de esto en 1990 se crea institucionalidad ad-hoc para estos fines: el Centro de Promoción de la Informática. El objetivo de este plan es promover la

computarización en las líneas de gestión y producción en las empresas, establecer redes informativas entre las PYMES y también sistemas de puntos de venta en el sector de la distribución. Esto fue complementado con otros programas existentes para las PYMES de financiamiento, capacitación, educación y asistencia tecnológica con el objeto de avanzar con mayor rapidez. Por ejemplo, se creó un Computer Leasing donde se arriendan computadores, periféricos y software, totalmente orientado a las PYMES. También la Corporación de Promoción de la PYME (SMIPC) financia a los elaboradores de softwares para apoyar el desarrollo y distribución de paquetes destinados a las PYMES. Esta mismo organismo otorga apoyo financiero a las entidades de capacitación en computación, en el sentido de incrementar rápidamente disponibilidad de recursos humanos en este tema para la PYME. Además se selecciona y financia a empresas modelo PYME, en el sentido de compartir con otras empresas de este estrato, su experiencia exitosa en materia de introducción de la informática en sus operaciones habituales.

d) En **Japón**, con el objeto de avanzar en la informatización de las PYMES, se le ha dado gran importancia a la dimensión regional. Por una parte, se ha tratado de fortalecer en esta temática a los Centros Regionales de la PYME, creados en cada Prefectura desde 1979 y que originalmente eran organizaciones de servicio público. En la actualidad estos 47 Centros facilitan información, asesoría y servicios de consultoría para la PYME en materias de informática.

También se está promoviendo el mejoramiento del Sistema en Red de Información sobre la PYME. La Corporación Japonesa de la Pequeña Empresa reúne información de utilidad para la PYME y la introduce en Bases de Datos y la hace llegar a las empresas vía los SMIRS (Sistemas de Investigación en Información de la PYME). Además de estar en los Centros Regionales de Información la distribuye a organismos e instituciones relacionadas con la pequeña empresa.

El Gobierno promueve la creación de empresas orientadas a la informática, desarrollando redes de información y capacitando monitores o consultores para asesorar empresas en estas materias.

Se exponen estos cuatro casos, que si bien pueden parecer muy detallados para fines de este documento, especialmente con el objeto de poder visualizar la integralidad con que abordan una tecnología que selectivamente se ha decidido incorporar a la operación de las PYMES. En estos ejemplos aparecen distintos elementos que se han comentado previamente: incentivos a la demanda de informática, desarrollo de oferta a través de generar capacidades institucionales para atender el tema. También está presente la especialización de la oferta en PYME, los aspectos de información, de capacitación, de asesoría, y financiamiento, que garantice la incorporación de la tecnología y el adecuado uso de ella por las PYMES. Este constituye un típico ejemplo de como en los países asiáticos se incentiva selectivamente el uso de determinadas tecnologías por las empresas.

1.3 Principales elementos a considerar en la política tecnológica

Del análisis realizado en materia de política tecnológica desarrolladas en los países asiáticos se llega a la conclusión que en estas experiencias, a pesar de ser diferentes, existen algunos aspectos que le son comunes y que han tenido un rol importante en la incorporación de tecnología en las PYMES. Entre ellos cabe mencionarse:

- a) La promoción de la **articulación**;
- b) La políticas de **selectividad** o de tratamiento diferenciado en el sistema;
- c) La solución a los **problemas de escala** (o tamaño) extra-empresa;
- d) Los aspectos que refuerzan el **interés en los actores** a incorporar tecnología;
- e) Las formas de tratamiento de la **reestructuración productiva**;
- f) Las **características de los programas de modernización productiva** y de la **institucionalidad** en relación al tema tecnológico;
- g) La solución a los temas de **financiamiento** para la incorporación de tecnología.

A continuación se tratarán algunos de estos temas, teniendo en cuenta que que los aspectos de institucionalidad, articulación vía subcontratación y financiamiento han merecido apartados especiales en este documento (literales I.3, II.2 y II.3), por su importancia.

a) La promoción o estímulo de la **articulación** por distintas vías: encadenamientos o relaciones de subcontratación; asociatividad entre empresas PYMES; impulso a la organización empresarial del sector; articulación interagencias de apoyo a la PYME y red de agencias-empresa: la relación con proveedores de equipo y materiales, han fortalecido un rico tejido productivo en estos países, donde la PYME es parte integrante del núcleo dinámico. Estas formas articuladas de operación han ocupado un lugar importante en la solución a los problemas de escala de las PYMEs que limitan la incorporación de tecnología. Esto ha sido particularmente así para la transferencia de tecnología, la información tecnológica (parte integrante de la primera), el acceso a servicios tecnológicos y su incorporación a circuitos de (I+D). También para el incremento de la productividad del conjunto. En los cuatro países se han desarrollado fuertes programas impulsando la subcontratación y el desarrollo de proveedores (ver literal 2. de este Capítulo). Una de las características de estas articulaciones es su **carácter estable** . La relación con el contratista es de horizonte largo, así como también la establecida con los proveedores de equipo. Esto hace más efectiva la interacción. Es así como también las empresas PYMES se afilian a algunos Centros Tecnológicos que le proveen de información periódica, servicios tecnológicos y asesoría (esta es la situación del SISIR (Instituto de Investigaciones Tecnológicas) y del

Centro de Diseño, ambos de Singapur). Similar situación acontece con las asociaciones empresariales. Especialmente los instrumentos que promueven la articulación en el ámbito de los encadenamientos, pretenden hacer interesante la relación con la PYME en el corto y mediano plazo para la contraparte, de tal modo de que la relación se establezca en una forma más sólida.

b) **Selectividad o tratamiento diferenciado en el sistema.** En los cuatros casos analizados se toman opciones claras, en forma concertada público-privado, para impulsar determinadas tecnologías, sectores, familias de productos y/o productos, formas de organización de la producción (encadenamientos) y muchas otros temas, sobre los cuales no existe neutralidad en materia productiva.

Sin embargo, esta selectividad no tiende a generar distorsiones en el mercado, que se transmitan vía precios hacia los productos finales. Si aumenta la efectividad e impacto en la orientación y esfuerzo de sus programas de fomento, mediante su focalización.

Por ejemplo en materia de **selectividad de tecnología**, claramente hay un esfuerzo diferenciado que incide fundamentalmente en **transferencia de tecnología, capacitación y financiamiento** en las áreas definidas de interés. Estas coinciden en los cuatro países: automatización, informatización, tecnologías limpias, y las relacionadas con eficiencia energética, por una parte, y por otra, las más directamente vinculadas a las áreas de gestión como JIT, calidad, franchising, etc...

La selectividad en relación a **sectores y productos** incide particularmente en el esfuerzo que se realiza como país en la focalización de la (I+D). Esto impacta indirectamente en la PYME, ya que habitualmente la más directamente involucrada en esta dimensión de la tecnología es la gran empresa.

c) **Solución a problemas de escala** que limitan la incorporación de tecnología a las PYMES extra-empresa. Si bien las nuevas tecnologías juegan a favor de las PYMES porque son más flexibles, pueden funcionar a escalas menores en términos de viabilidad económica, permiten la descentralización y sus montos de inversión se han reducido, aún subsisten una serie de problemas de escala que dificultan el acceso de tecnología a las PYMES. Por ejemplo frente a la transferencia de tecnología, las PYMES por su tamaño carecen o tienen un reducido staff profesional, lo que limita sus posibilidades de absorción y posterior aplicación. En relación a la capacitación, por su tamaño les es difícil capacitar trabajadores en horario laboral, por lo que se requiere visualizar formas distintas de capacitación a las de la gran empresa. Esto es igualmente válido para la capacitación del empresario. Les es difícil generar y acceder a la información tecnológica. Los servicios tecnológicos representan inversiones muy elevadas y subutilizadas. La inversión en nueva tecnología, si bien ha ido reduciendo sus montos relativos para una PYME, tiene ciclos de obsolescencia menores y el nivel de la capacidad de acumulación de una pequeña empresa es muy limitado, para enfrentar el cambio tecnológico más frecuente. Más inalcanzable aún se torna la (I+D), por sus costos asociados y tamaños de operación requeridos.

En los países asiáticos se solucionan estos problemas de escala extra-empresa. Vía la **subcontratación** se resuelven problemas de transferencia de tecnología, acceso a servicios tecnológicos y la incorporación a circuitos de (I+D). Los **programas públicos de fomento**, con su extensa red de agencias, apoyan la solución a los problemas de financiamiento para inversión tecnológica, la transferencia tecnológica (asesoría, información y capacitación), servicios tecnológicos e (I+D) (a través de la red de Centros Tecnológicos). Mediante la **asociatividad entre empresas PYMES** se acomete en conjunto programas de innovación (Ley del Intercambio en Japón) , soluciones colectivas al tema de servicios tecnológicos, inversiones comunes en etapas de procesos tecnológicos y se comparte información (redes). La relación con **proveedores de equipo y materiales** constituye también una fuente importante de información y transferencia de tecnología y además, de capacitación. Por último, en los **programas de reestructuración** se estimula la **fusión de empresas**, en la búsqueda de mejores escalas de operación.

Como se puede observar, al conjunto de problemas de escala se le ha buscado y encontrado solución más allá de la empresa. Esto puede haber tenido particular importancia en el desarrollo de las PYMES de Japón y Taiwán, que tienen el tamaño promedio de empresa menor, en relación a los casos analizados.

Si se somete a revisión las limitaciones de escala relación a la tecnología de las PYMES chilenas, se podrá constatar que una ínfima parte de ellos ha recibido tratamiento especial y está resuelto. Esto da cuenta de los problemas que es necesario superar para que éstas tengan una mayor dinámica en su incorporación de tecnología.

d) **Enfoque de la reestructuración del aparato productivo.** Los programas de reestructuración han sido una importante fuente de incorporación de tecnología en PYMES, especialmente en Japón y han ocupado parte importante de los esfuerzos de fomento de la década de los '80 y '90. Estos programas e instrumentos de apoyo en materia de reestructuración son enfrentados a nivel individual, del conjunto de empresas de una región o localidad y de sectores completos. Lo que lleva a resultados bastante más sustantivos para la economía, una oportunidad para reacionalizar el conjunto y su vez, por su carácter colectivo los hacen menos traumáticos, especialmente desde el punto de vista de los trabajadores. El conjunto de instrumentos existentes permiten al empresario abordar su reestructuración con mayor tranquilidad y visión de conjunto. En Japón estos se abordan habitualmente entre los Gobiernos Locales, el MITI y los empresarios de los sectores afectados y contemplan estudios sectoriales, investigación de nuevas líneas de producción, recalificación de trabajadores e instrumentos específicos para abordar la situación. También a nivel nacional se han desarrollado, en el caso de Japón (En la Small Business Corporation), sistemas mutuales para enfrentar la quiebra de las empresas contratistas y las necesidades de liquidación de la empresa PYME (sistemas de seguros que atenúan los efectos de las crisis a empresarios y trabajadores). Como parte de los programas de reestructuración se han desarrollado instrumentos que apuntan a la fusión de empresas, con el objeto de alcanzar escalas más adecuadas de producción.

e) **Aspectos que refuerzan el interés de los actores a incorporar tecnología en PYMES.** Se han desarrollado estímulos y formas de operación en el sistema que facilitan una "actitud positiva" de los diferentes actores a la incorporación de tecnología, tanto a nivel de los empresarios de la PYME, los contratistas, los trabajadores y los asesores o consultores de los servicios de apoyo. Por ejemplo:

e.1 En el caso del **empresario de la PYME:**

- Existe la posibilidad de **conocimiento, valoración y oportunidad de incorporación de tecnología**, pudiendo hacerlo en una etapa temprana del ciclo de ésta.
- Los programas de fomento y formas de organización de las producción les permiten enfrentar los **problemas de escala** con formas extra-empresa que los dejan en otra posición frente al tema tecnológico.
- Por los mismos motivos anteriores, tienen la posibilidad de obtener una **mejor rentabilidad** de la inversión en tecnología.
- Tienen importantes **incentivos tributarios** para la incorporación de tecnología.
- Los encadenamientos reducen la **incertidumbre y riesgo** para invertir.
- El **riesgo** es compartido también con los programas de fomento.
- Existen apoyos individuales y colectivos para la **reestructuración**.

e.2 En relación a los **trabajadores:**

- Las formas de **gestión participativas** (círculos de calidad y otros) los involucran con la incorporación de tecnología.
- La relación **explícita salario -productividad** y la formación en estos conceptos (promovida por los Centros de Productividad), hace que se compartan objetivos y resultados, que están mediados por la incorporación de tecnología.
- La promoción en el cargo asociada **explícitamente a capacitación** (evaluaciones periódicas) fomenta una actitud de actualización tecnológica permanente.
- El desarrollo de **sistemas de acreditación de competencias**.
- El **tratamiento solidario** de los temas de reconversión que reduce la percepción amenazante de la incorporación de tecnología.
- El esfuerzo de **formación de la dirigencia sindical** en los conceptos de productividad y calidad.

e.3 En relación a los **consultores y asesores del sistema de apoyo a empresas PYME:**

- La **acreditación de competencias** para operar en el sistema, en particular para el caso de Japón (rendición de exámenes, cursos y otros).
- Las exigencias de **perfeccionamiento** continuo para mantenerse en el sistema (requerimientos para operar en el caso de Taiwán).

e.4 En el caso de **empresario contratista de la PYME:**

- Este indirectamente **aprovecha un conjunto de franquicias** y tratamientos diferenciados a las PYMES, como acceso a financiamiento para Capital de Trabajo en condiciones blandas, franquicias tributarias y otras. En otras palabras las políticas tienden a hacer "más atractiva la relación con la PYME" al contratista.
- Reduce su carga administrativa, gastos fijos e **inversión en Activos Fijos**.
- Le otorga mayor **flexibilidad** para su operación y le permite especializarse en sus fortalezas con el consiguiente incremento de su productividad. Por otra parte, la tecnología en la actualidad posibilita descentralizar.
- Las formas en que operan los sistemas de encadenamientos (programas de fomento orientados al desarrollo de proveedores) garantizan el abastecimiento en la calidad demandada.

La contribución del conjunto de factores mencionados hace que en el sistema productivo hayan personas que desde sus distintas posiciones en relación a la producción, perciban positivamente la incorporación de tecnología a la PYME. Si se examina uno a uno los factores enunciados, se podrá observar que detrás de cada uno de ellos hay programas, instrumentos, metodologías y formas de trabajo que han sido estimuladas en esa dirección.

Los otros dos elementos mencionados en la lista inicial, de principales aspectos a considerar en la política tecnológica, -el financiamiento y las características de la institucionalidad y de los programas de fomento- se han tratado extensamente en los acápites correspondientes.

2. Encadenamientos como factor de incorporación de tecnología: la subcontratación y el desarrollo de proveedores

El tema de la subcontratación y del desarrollo de proveedores ha sido ampliamente promovido en los cuatro países siguiendo diferentes estrategias. Es particularmente muy difundido como forma de organización de la producción en Japón y Corea, donde gran parte del desarrollo de la PYME se orienta hacia la subcontratación, siendo las grandes empresas contratistas las que enfrentan la exportación y el mercado final directamente.

Una de las críticas frecuentes de este tipo de sistemas de subcontratación es que generan "explotación" de las PYMES por los contratistas, por la baja capacidad de negociación que tienen los primeros. Sin embargo cabe hacer notar, que tanto en Japón como en Corea hay preocupación por el tema y la subcontratación, en lo que respecta a la relación entre subcontratistas y contratistas está regulada por ley . Además las formas asociativas utilizadas en ambos países de organización de los subcontratistas en cooperativas, aumenta su capacidad de negociación con los contratistas.

La subcontratación aparece como una forma **importante de transferencia de tecnología**, de desarrollo de proveedores PYMES tanto en tecnologías "soft" (gestión) como "hard". Y así se le visualiza y promueve en los cuatro países. Temas como gestión de calidad, transferencia de tecnología, homogeneización y estandarización de productos, el establecimiento de contratos a mediano y largo plazo, son aspectos que priman en ese desarrollo de proveedores. Quizás éste es un matiz o enfoque diferente con las formas que toman las experiencias Bolsas de Subcontratación en los países europeos y latinoamericanos, que se orientan más bien a sistemas de información y a posibilitar encuentros de negocios, que en algunos casos pueden devenir en relaciones coyunturales o mas estables entre empresas. En el caso asiático se cultiva el nexo estable entre empresas a través de la subcontratación, que normalmente pasa por el apoyo de los programas de fomento y la asistencia de los propios contratistas para desarrollar capacidades en el tiempo en sus proveedores (habitualmente PYMES).

a) En **Japón**, los subcontratistas se organizan en cooperativas. Pueden llegar a ser miles los miembros que están en un rubro de subcontratación. En los Consejos Directivos de esas cooperativas participan Ejecutivos y/o técnicos de las empresas contratistas que plantean los requerimientos a cumplir en la relación. La organización asociativa de los subcontratistas facilita los términos del intercambio comercial, preservando la independencia y autonomía de las empresas.

En 1970 fue promulgada la "Ley de Promoción de las Empresas Subcontratistas" que consta de tres puntos centrales: la resolución de conflictos y la información; el establecimiento de estándares promocionales; y la formulación de "Proyectos de Sistemas de Promoción" para cooperativas de subcontratistas de un mismo rubro con su correspondiente contratista.

El **servicio de referencia y de resolución de conflictos** y desacuerdos es implementada por la Asociación de Promoción de Empresas Subcontratistas. También juega un papel importante en materia de información, tanto en lo que respecta a la suscripción de contratos como en dar a conocer el registro de empresas subcontratistas existentes en las distintas regiones y en el país. Estas organizaciones existen en cada Prefectura (Región) y son financiadas por el gobierno regional. También existe una Asociación Nacional . Al año 1990 se encontraban registrados en estas asociaciones 101.251 empresas subcontratistas y 32.040 empresas contratistas.

Uno de los aspectos sustantivos que considera las regulaciones sobre subcontratación es el del **pago oportuno del contratista al subcontratista**. Esto último tiene gran importancia para la PYME que se dedica a estas actividades por su situación bastante común de escasez de capital de trabajo.

Los **programas o proyectos de sistemas de promoción** consiste en la formulación de un plan de trabajo conjunto entre un contratista y una cooperativa de subcontratistas para modernizar las relaciones de subcontratación con la asistencia del contratista. El Gobierno, a través de las instancias relacionadas con el tema, evalúa el proyecto y aporta financiamiento como incentivos de carácter tributario.

También existen programas de apoyo orientados a elevar los principales **estándares que promueven la subcontratación**. En este ámbito está el mejoramiento de la productividad y la calidad de los subcontratistas. Y temas como el mejoramiento de procedimientos de órdenes de compra; la modernización de las plantas e instalaciones; la promoción de operaciones conjuntas (joint ventures); el mejoramiento de los criterios de determinación de precios; los métodos de visita de inspección y control; así como la optimización de los términos de las transacciones y el estímulo a que los subcontratistas se organicen o integren en cooperativas.

También en el caso japonés se ha intentado promover los servicios de subcontratación hacia el exterior o con inversionistas extranjeros que vienen al Japón y para ello cuentan con un **Centro Internacional de Información sobre Empresas Subcontratistas**, que provee información a las empresas japonesas subcontratistas y brindan asistencia para el establecimiento de contratos de abastecimiento, especialmente con el exterior.

Entre los programas de fomento el Gobierno está impulsando iniciativas de apoyo a las PYMES subcontratistas para promover su **ajuste estructural**, a través de instrumentos de financiamiento (créditos blandos con tasas de interés del 5,5%), incentivos tributarios, subsidios en tecnología, investigación y desarrollo. El objetivo de esto es complementar y enfrentar los cambios que afectan a las empresas contratistas y el ajuste a los cambios que se van produciendo en el mercado. Es decir, existe una preocupación por el ajuste estructural de las **cadena de producción**.

b) En **Corea** la orientación del fomento a la subcontratación es similar al caso japonés. Y ha tenido bastante relación en su desarrollo con la inversión extranjera. En estas situaciones el

Gobierno con la empresa extranjera hace un programa pactado de suministro de componentes locales - competitivos internacionalmente- en un plazo de tiempo determinado (por ejemplo, alcanzar el 60% del abastecimiento de componentes locales en 6 años) y se compromete a un programa de desarrollo de proveedores con sus potenciales subcontratistas, con el objeto de garantizarle un abastecimiento de calidad. Estos programas tienen aspectos muy similares a los japoneses.

Además en este país, en torno a los 70, en el Tercer Plan Quinquenal de Desarrollo Económico, se planteó un programa básico de reestructuración industrial selectivo en cuanto a sectores. Este contempló el fomento y desarrollo de empresas que pudieran ser subcontratistas de empresas grandes dedicadas a la producción de maquinaria pesada, equipos eléctricos y a la industria automotriz. Todas estas empresas, PYMES subcontratistas, fueron asistidas en la modernización de sus equipos, asesoría técnica y oportunidades preferenciales para trasladarse a los parques industriales, como también fueron asesoradas en establecer relaciones de subcontratación con los grandes contratistas. Esto llevó a una demanda estable de sus productos. En 1976 se partió con 500 empresas PYMES en esta modalidad con las cuales se desarrolló un programa de cinco años. Actualmente son miles las PYMES que trabajan como subcontratistas de grandes empresas coreanas y transnacionales.

En 1975 se promulgó la Ley de Promoción de la Regulación de la Pequeña y Mediana Empresa con el objeto de promover la regulación entre contratistas y subcontratistas en orden a aumentar los beneficios para ambas partes, con una razonable división del trabajo.

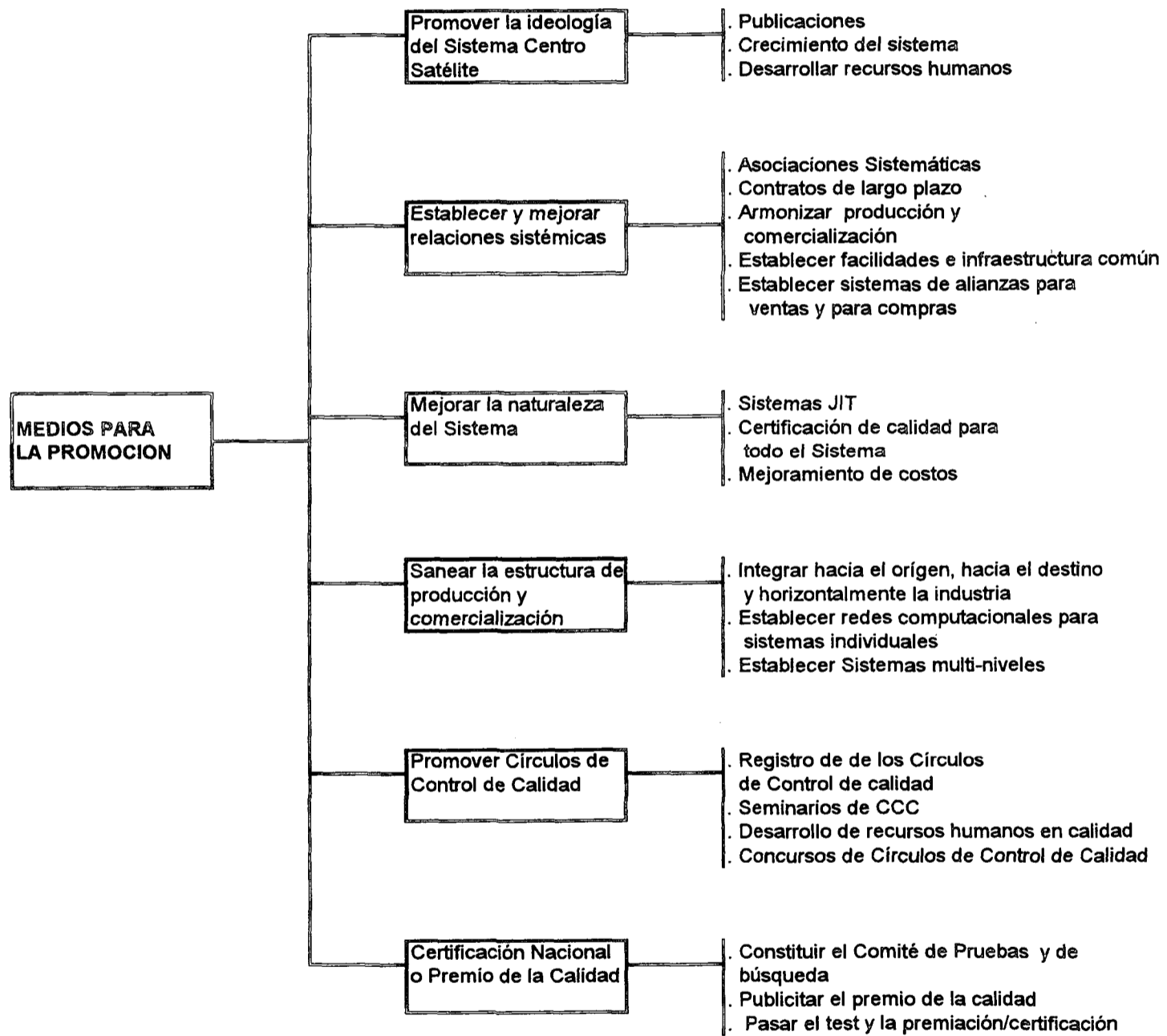
c) En **Taiwán** se ha promovido la generación de redes de cooperación industrial llamados asociaciones o **sistemas centro-satélite**, que estimulan encadenamientos hacia el origen, hacia el destino o simplemente asociaciones mutuamente beneficiosas. Desde 1984, que el Ministerio de Asuntos Económicos inició este programa hasta el año 1992 se habían constituido 101 sistemas centro- satélites.

Existen tres tipologías de sistemas: un primer tipo, el de empresas satélites que proveen componentes y partes a una empresa centro (por ejemplo industria automotriz); un segundo tipo, una empresa centro que produce un bien intermedio y abastece un conjunto de empresas satélites que lo procesan y transforman en productos finales; y un tercer tipo, en que la empresa centro es una trading o comercializadora especializada, que se abastece de una cantidad de empresas satélites que producen el mismo rubro de productos.

En 1990 se creó, por el Ministerio de Asuntos Económicos, el CSD (Corporate Synergy Development Center) Industrial Coordination Center que tiene como misión promover mas sistemas centro-satélites; apoyar las mejoras de los sistemas de producción y mercadeo, mejorar las distintas componentes del sistema; poner a nivel las industrias y mejorar la competitividad a través de la colaboración interempresa. Esto se hace mediante el establecimiento de los sistemas centro-satélite y de un programa de asesoría en gestión de calidad; obtención de estándares nacionales de calidad; transferencia de tecnología; capacitación; introducción de

Figura N° 8

TAIWAN : EXPERIENCIA DE SISTEMAS CENTRO- SATELITES



gestión estratégica, etc. haciendo más competitiva a cada una y al conjunto de las empresas participantes.

La evaluación de los resultados de los cinco primeros años de aplicación del programa fue exitosa, lo que llevó a extenderlo por cinco años más. En general los sistemas estaban incorporando procedimientos JIT (Just In Time), gestión de calidad, un alto nivel de capacitación y asesoría. La mayoría de ellos había establecido contratos de mediano y largo plazo entre las empresas satélites y la empresa central, y habían desarrollado redes computacionales entre las empresas del sistema para coordinar su gestión. Los ahorros de costos e incrementos de productividad a la fecha son significativos. En la Figura Nr.8 se muestra los medios más utilizados para promover la implantación de este tipo de sistemas.

d) En el caso de **Singapur** su desarrollo económico se ha basado en gran medida en la participación de corporaciones multinacionales (MNC). Por lo tanto uno de sus grandes desafíos ha sido cómo desarrollar los encadenamiento de éstas con **empresas locales** para integrar su economía. Por lo tanto en Singapur más que referirse a PYMES en sus programas, se refieren a empresas locales, que en su mayoría son PYMES.

Estas corporaciones multinacionales requieren anualmente para su producción millones de dólares en materiales, componentes, piezas, etc. susceptibles de abastecerse en una importante proporción a nivel local. Por lo tanto, a partir de 1986 se inició el Programa de Elevación de Nivel de las Industrias (LIUP, Local Industry Upgrading Scheme), a través del cual las empresas locales mejoran su nivel por vía del apoyo de un gerente pagado por LIUP y de un ejecutivo o profesional de la corporación multinacional, también pagado por el programa (por dos a tres años). Esto ha implicado un aumento de la demanda de productos de proveedores locales y también un vehículo importante de transferencia de tecnología y de experiencia gerencial. Mediante este contacto los beneficios son mutuos. Las corporaciones multinacionales ganan en calidad y confiabilidad de su abastecimiento y las empresas proveedoras comprenden mejor las necesidades de adquisición de sus clientes.

Este programa (LIUP) se desarrolla en tres fases. En la Fase I, se le otorga asesoría a las empresas locales para mejorar su eficiencia operacional. En la Fase II, se provee un conducto desde la corporación multinacional hacia la empresa local, para transferir nuevos productos y procesos a esta última. Una vez superadas las dos fases anteriores, en la Fase III, desarrollan en conjunto productos y procesos de investigación y desarrollo .

3. Financiamiento

El apoyo financiero para el desarrollo de las pequeñas empresas ha sido el punto de partida de todos los programas de fomento dirigidos a este estrato en los cuatro países. Inicialmente, en prácticamente todas las situaciones, éstos empezaron con asegurar una **disponibilidad de crédito en condiciones "blandas"**, especialmente para sus programas de inversión en equipamiento tecnológico. Posteriormente se fueron transformando en **programas más integrales**, que consideraban otras dimensiones del financiamiento (como por ejemplo: el acceso, la asistencia financiera, la información, las situaciones de riesgo y de crisis de las empresas, las reestructuraciones, la institucionalidad nacional y local, etc.), además de otros aspectos del fomento, como la transferencia de tecnología y la capacitación, la información el acceso al mercado y otros. Lo que sí cabe afirmar, que si bien la naturaleza de los programas de apoyo a la PYME a ido cambiando en el tiempo en sus contenidos, instrumentos y formas de operación, los instrumentos financieros tienen un rol muy importante en éstos. Sin embargo, es necesario destacar que éstos en la mayoría de los casos van estrechamente ligados a determinados objetivos claves que se han planteado para la economía, estrato y/o sector, es decir, obedecen a una cierta direccionalidad (p.e. la automatización, la informatización, la inversión en el extranjero, etc.).

Aspectos como: el mejoramiento de la atención financiera en calidad y cantidad al sector PYME; el mejoramiento de la situación patrimonial o de la estructura financiera interna de este tipo de empresas; el ir hacia un uso más eficiente de sus recursos internos; los instrumentos financieros para fomentar el crecimiento en el mediano y largo plazo, mas que como ayuda para el alivio momentáneo o coyuntural; el potenciamiento de la autoayuda y la ayuda mutua en el ámbito financiero, han sido algunas de las ideas-fuerza que están detrás de los programas y de la integralidad de los instrumentos en materia financiera.

Esta integralidad de los programas ha ido avanzando en la medida en que se le fue otorgando un rol cada vez más relevante a la PYME en la estrategia de desarrollo y crecimiento económico de estos países y en la organización de la producción; que se la concibió como un sujeto capaz de producir eficientemente en términos económicos y no sólo constituir el lugar en que se concentraba el empleo,- y más bien el subempleo-, del sistema. Sin duda, a esto contribuyó la evolución que sufrió la tecnología y el mercado, con sus características de flexibilización, por una parte y de diversificación, por otra. Como también, los fenómenos de articulación que trajo consigo lo anterior (subcontratación y otros).

Entre los aspectos que más llama la atención está: la **integralidad de los programas de financiamiento para la PYME**, que tocan distintos aspectos de las necesidades o problemas habituales de este tipo de empresas, en sus distintas etapas y en sus situaciones de riesgo; su **articulación** con los otros programas de fomento (es componente obligado o está presente en las diversas "apuestas de desarrollo que se hacen como país"); la **flexibilidad** y riqueza en materia de instrumentos e institucionalidad público-privado; la **elevada cobertura** de ellos; las

características de fluidez y **oportunidad en la operación** de los instrumentos para solucionar los problemas para lo cual fueron diseñados (esto es particularmente importante en el caso de sistemas de garantías y de asistencia financiera); y el **significativo monto de recursos** destinados directamente o convoyados por el Estado para estos fines.

En general, los apoyos financieros se expresan fundamentalmente en términos de: las condiciones "blandas" del financiamiento (períodos más prolongados, tasas de interés menores y plazos de gracia); el mejoramiento del acceso a éste vía sistemas de garantías de crédito (con niveles de cobertura y tasas de interés altamente convenientes); los incentivos para mejorar la estructura financiera interna o patrimonial de las empresas y sus fuentes de recursos para enfrentar los procesos de crecimiento (incentivos tributarios y otros); la disponibilidad de financiamiento para situaciones de riesgo y/o de crisis de las empresas (por ejemplo, creación de empresas, innovación, inversión en el extranjero, fusión, prevención de quiebras de empresas contratistas, apoyos en situaciones de desastres, procesos de reestructuración y reconversión, etc.).

Los problemas que han enfrentado las empresas PYMES asiáticas en materia financiera no difieren mucho del de las nuestras: débil estructura financiera interna; limitaciones fuertes de capital; escasez de garantías o limitaciones de capacidad de hipoteca y por lo tanto, restricciones en el acceso al financiamiento; y problemas de gestión financiera, que no posibilitan un adecuado uso de los recursos y de sus fuentes.

Si se considera que en general, en nuestro país, los empresarios de la PYME ocupan un alto porcentaje de su tiempo en solucionar estos problemas financieros, y que habitualmente sus relaciones con las entidades bancarias les generan gran dependencia (sobregarantización de éstas por etapas prolongadas), que dificultan o limitan la consecución de nuevo financiamiento para sus operaciones y por lo tanto, un funcionamiento fluido, claramente la situación observada en esta materia en los países asiáticos, es privilegiada respecto a nuestro contexto.

En la Figura 9 se analiza el tipo de tendencia de especialización productiva, bastante marginal, que puede generar en las PYMES los problemas no resueltos en materia de financiamiento.

A continuación se hará referencia con mayor especificidad a algunos de los atributos señalados de los programas de financiamiento de estos países .

FIGURA N° 9

FINANCIAMIENTO EN PYMES: PROBLEMAS Y TENDENCIAS DE ESPECIALIZACION PRODUCTIVA QUE GENERA

Problemas de:	Limitan desarrollo en:
<p>a) Financiamiento para Capital de Trabajo ágil, oportuno.</p> <p>Problemas de garantías.</p>	<p>a.1 Actividades de Comercio Exterior . Exportaciones . Importaciones directas (no aprovechan ventajas de apertura)</p> <p>a.2 Subcontratación/ encadenamientos</p> <p>a.3 Técnicas de gestión modernas tipo JIT</p> <p>a.4 Líneas de productos de densidad de valor (requieren crédito al comprador) p.e. bienes de capital</p> <p>a.5 Productos o procesos que requieren niveles de inventarios altos</p>
<p>b) Financiamiento de largo plazo. Para Inversión en Activos Fijos</p>	<p>b.1 Inversión en nueva tecnología</p> <p>b.2 Actividades intensivas en uso de capital</p>
<p>c) Falta de disponibilidad de financiamiento para etapas de riesgo</p>	<p>c.1 Innovación en nuevos productos y procesos</p>
<p>Los problemas de financiamiento generan ciertas tendencias a la especialización en PYMES:</p> <ul style="list-style-type: none"> no en actividades exportadoras no en subcontratación/encadenamientos no en procesos intensivos en capital no en productos de alta densidad de valor con limitaciones para innovar y actualizarse tecnológicamente con limitaciones para aplicar nuevas técnicas de gestión tipo JIT con limitaciones para utilizar las ventajas de la apertura (importación directa) 	
<p>¿En qué pueden desarrollarse si estos temas no son materias de políticas?</p>	

a) Integralidad

Como se mencionó en párrafos precedentes un aspecto que llama la atención en la experiencia asiática, especialmente en los programas relacionados con el financiamiento, es su integralidad en el tratamiento de los problemas de que bloquean el desarrollo de la PYME y/o de aquellos factores que pueden ser potenciadores de su modernización productiva. Si una observa el sistema en su conjunto están todos los temas más relevantes tratados, aunque sea a través de una multiplicidad de agencias públicas y privadas, de una gran batería de instrumentos y formas de operación. Esto va acompañado siempre con una instancia que está llevando la visión de conjunto de lo que está pasando en el sistema y que detecta lo que es necesario reformular o asignarle más recursos, etc. Es así que en la mayoría de los casos está tratado el tema de **disponibilidad** de financiamiento (créditos o leasing en condiciones preferenciales) para Capital de Trabajo, Inversión en Activos Fijos, (I+D), etc.; los problemas de **acceso al financiamiento**; el mejoramiento de la **estructura financiera interna o patrimonial** de la empresa y su capacidad de hipoteca; y están considerados aspectos como **asistencia financiera, capacitación e información** en esta área. También se contemplan distintos **tipos de sujetos** en el financiamiento: las microempresas, las pequeñas y medianas, las formas asociativas como las cooperativas o grupos de empresas con alguna problemática o desafío en común (agrupaciones de empresas que enfrentan reestructuraciones sectoriales, empresas subcontratistas, empresas PYMES que emprenden franchising, o que se asocian para tratar problemas ambientales, infraestructura común, etc.). Además está considerada la dimensión **nacional y externa** (p.e. vía financiamiento para exportaciones, importaciones e inversión en el extranjero). Por último, están contempladas las distintas **etapas** que enfrenta una pequeña empresa a través de su desarrollo y que implican riesgos y desafíos distintos, como: la creación de empresas, su expansión o su inicio en el proceso exportador, sus procesos de innovación, la liquidación del negocio o las crisis derivadas de quiebras de contratistas, sus procesos de reconversión o reestructuración, por sólo nombrar algunas.

b) Cobertura

Probablemente entre las líneas de fomento hacia la PYME, las con mayor cobertura están las relacionadas con el financiamiento. En Taiwán, en 1973 el 23% de las colocaciones del sistema financiero eran en pequeñas empresas. Mientras que en 1993, producto de los programas de fomento impulsados, el 40% estaba destinado a este estrato.

Existen algunos aspectos de diseño de los programas y de la institucionalidad que contribuyen a aumentar la cobertura en materia de financiamiento.

Entre los más importantes cabe destacar la **obligatoriedad de la banca** de colocar una determinada proporción, como mínimo de la cartera, en empresas del estrato PYME. Esto es así en Corea y Taiwán. En Corea, el porcentaje asciende a 30% y es parte de la Ley de Bancos, por lo tanto, constituye condición para operar como tal en el país. En Taiwán, los bancos especializados en PYME (los hay públicos y privados) deben colocar a lo menos el 70% de sus

recursos en este estrato, por regulaciones del Ministerio de Finanzas (actualmente colocan del orden del 76% a 77%).

Otro aspecto muy importante,- y que no va por la vía tan compulsiva-, es la existencia de **sistemas de suplementación o de garantías de crédito**, que operan en línea con los bancos que otorgan financiamiento a las pequeñas empresas. Estos sistemas además de funcionar fluidamente han posibilitado que una parte significativa de entidades financieras privadas operen con el estrato PYME, al ver reducido el nivel de riesgo de su cartera. Estos sistemas de garantía existen en Corea, Taiwán y Japón. En este último país el 90% de las colocaciones en el estrato PYME se están haciendo por el sistema financiero privado, garantizado en una alta proporción por los sistemas mencionados. En Corea, se ha desarrollado en el Korea Credit Guarantee Fund,- además del sistema de garantías-, un completo **servicio de información** sobre la situación financiera de las empresas, para ser utilizado por los bancos y por otras empresas que soliciten estos servicios. La complementación de ambos sistemas,- garantías e información-, reducen considerablemente el riesgo y los costos de transacción de la banca.

También se ha aumentado cobertura, especialmente a nivel regional desarrollando **intermediarios financieros** diferentes a los bancos, como es el caso de Japón con las Uniones y Asociaciones de Crédito, además de la red de cooperativas. Estas últimas también tienen un rol importante en Corea, en esta materia. Además en éste país se ha fomentado la creación de bancos locales especializados en PYME, lo que ha contribuido a aumentar la red. Complementario a lo anterior, cabe hacer hincapié que los sistemas tienen **múltiples entradas** lo que aumenta considerablemente la cobertura. Por ejemplo, en Taiwán, si bien el Fondo de Garantía de Crédito es uno, se puede ingresar a él por 1500 lugares en el país, debido a los múltiples contratos de operación y fluidas formas de funcionamiento que se han establecido.

Además contribuyen a aumentar la cobertura algunas formas de **subsidio a la tasa de interés** por parte del Estado a los bancos privados locales que financian a este estrato. Esta forma es bastante utilizada en Japón por los Gobiernos Regionales (Prefecturas).

Por último, la existencia de **banca especializada en PYME** en Japón, Corea y Taiwán, también ha contribuido a aumentar la cobertura del sistema, al ser entidades que conocen muy bien la idiosincrasia del estrato. En Japón los niveles de especialización son mayores, ya que existe banca diferenciada para microempresa, pequeña empresa y cooperativas. También en Corea existe una situación similar. Valga decir que la banca especializada en PYME ha sido fomentada vía políticas públicas, incluso en el sector privado (Corea y Taiwán). Entre los años 1967 y 1971, se crearon 12 bancos locales especializados en PYME en Corea.

c) Oportunidad

Un aspecto importante en los instrumentos financieros para la PYME, es el **grado de oportunidad** con que llegan los recursos a ésta. Esto es particularmente útil en todas las actividades relacionadas con Comercio Exterior y en general para suplir sus necesidades de

Capital de Trabajo. En el caso de los países asiáticos existen también una serie de aspectos en la operación de los instrumentos que contribuye a hacerlos más fluidos. Por ejemplo, en materia de garantías, en el Korea Credit Guarantee Fund existe una especie de **línea de garantías** (tipo línea de crédito), que automáticamente opera con el banco si ha existido buen comportamiento anterior del empresario. En general el funcionamiento entre Fondo y Banco es muy expedito. A esto contribuye también los completos sistemas de información, sobre las empresas y sus relaciones con el sistema financiero en su conjunto, que maneja la entidad. En el caso de Taiwán, el Fondo de Garantía de Créditos tiene definido 11 áreas de trabajo con sus respectivos requisitos y condiciones. Si la solicitud de crédito y su garantía, es realizada por un empresario a través de un banco del sistema, y la evaluación que realiza esta entidad llega a la conclusión que ésta se ajusta a los parámetros pre-definidos por el Fondo en algunas de sus 11 áreas, opera automáticamente. Si se sale del marco de definiciones, requiere de mayor análisis y tiempo por el banco y el Fondo (aproximadamente siete días). También contribuye a la rapidez, la existencia de banca especializada en PYME y/o unidades dentro de los bancos con personal especializado en este estrato.

d) Flexibilidad

En general existe poca rigidez en materia de formas de operación respecto al financiamiento hacia la PYME, encontrándose una gran variedad de ellas (directas/ indirectas), instrumentos e institucionalidad. En general **se orientan más al objetivo o resultado** y las formas las van adaptando a sus respectivas situaciones de contexto. Es así que en Japón, Taiwán y Corea coexisten entidades privadas con entidades públicas especializadas en PYME en el área del financiamiento, muchas veces complementándose entre sí y otras, actuando en paralelo. En Singapur, en materia de financiamiento no existe una entidad estatal especializada en PYME en el crédito directo, sino que el Economic Development Board opera con un sistema de redescuento con la banca privada tradicional (33 entidades operan en el sistema).

En materia de instrumentos y formas de operación también la experiencia es muy variada. Por ejemplo en materia de garantías, en Japón hay corporaciones locales de Garantía de Crédito (CGC), que están aseguradas por una entidad estatal: la Corporación para el Seguro de Crédito a la Pequeña Empresa, que también posee sucursales a nivel regional. Mientras que en Corea y en Taiwán existe un Fondo Nacional de Garantía de Crédito, al cual aportan los bancos públicos y privados, además del Estado. En el caso de Corea los aportes de los bancos son obligatorios y anuales, en el caso de Taiwán son voluntarios y por una vez. En Singapur no se ha montado un sistema formal de garantías de crédito, sino que se opera con una línea directa de redescuento con la banca, en que el Economic Development Board EDB, -entidad que redescuenta-, garantiza a su vez hasta un 50% del monto del crédito.

A continuación, a riesgo de incurrir en algunas reiteraciones, se tratarán diferentes aspectos del abordaje del tema financiero en la PYME.

3.1 Acceso al financiamiento y sistemas de garantías

Uno de los factores más importantes para aumentar la cobertura o acceso financiamiento a la PYME en los países asiáticos, ha sido la existencia de **sistemas de suplementación o de garantías de crédito**. Esto ha permitido incorporar en forma significativa la banca privada al financiamiento a este estrato. Ha implicado reducir sus riesgos, ya sea por compartirlos con el instituciones de garantía y/o dispersar el riesgo, por el aumento de la cartera de deudores, que la incorporación masiva de las PYMES al sistema ha permitido. Por otra parte, ha significado hacer el "enlace " o puente de las PYMES con el sistema financiero formal, para posteriormente regularizar o normalizar su operación con éste. Además el sistema de garantías ha jugado un rol estabilizador del ambiente financiero para las pequeñas empresas, ya que habitualmente en épocas recesivas, las entidades financieras tienden a ser conservadoras, reduciendo el acceso de éstas al financiamiento. Mientras que al existir sistemas de garantías esta situación se atenúa en los ciclos recesivos.

Los tres sistemas existentes, -en Japón, Taiwán y Corea-, a pesar de ser diferentes presentan algunos rasgos comunes. ^[14] Entre ellos cabe destacar:

La **independencia en la operación** entre la entidad que otorga el crédito y la que garantiza. Habitualmente entre ellas existen contratos de operación.

El **riesgo compartido** entre la entidad financiera y la que garantiza. Esto para inducir un seguimiento acucioso del crédito por parte del banco. La institución que garantiza no suplanta en ningún momento la función del banco que otorga el crédito. La proporción del monto máximo del crédito a garantizar fluctúa ente el 50% y el 90% y tiene relación con la importancia que se le otorgue al destino del crédito de acuerdo a las líneas de política económica.

- . La **exigencia de garantías reales** complementarias por parte de la empresa PYME que se endeuda, para inducir un compromiso con el cumplimiento de pago del crédito.
- . La **fluidez de la operación** entre la entidad de crédito y la institución que garantiza. En general ésta es muy expedita, alentando con esto a los bancos a operar en el sistema (situación que ha sido muy difícil en nuestro país con los dos fondos de garantía implementados, el de exportaciones y el de PYME del BECH).
- . La **elevada especialización** de las instituciones de garantía y su **clara definición de áreas** o temas a las que van a destinar las garantías de los créditos. Esto los lleva a poner condiciones y requisitos más adecuados a las especificidades de las líneas (diferentes probabilidades de riesgos y características de la operación). Es así por ejemplo, que existen líneas de garantías diferenciadas para creación de empresas, para inversiones en el extranjero,

^[14] En el caso de Singapur, si bien no existe una entidad especializada, se desarrolla la función de garantía por parte del Economic Development Board EDB, asegurando hasta el 50% del monto del crédito al banco frente a situaciones de no pago.

para promoción de exportaciones o para promover el encadenamiento o subcontratación entre grandes y pequeñas empresas. Esto es bastante nítido en los Fondos de Garantía de Taiwán y Corea.

. La **presencia o acceso local**, a nivel de regiones, a los sistemas de garantías. Mediante contratos con diversas instituciones o a través de oficinas locales propias, la red se ha extendido en todo el país y se puede acceder a ella por diversos puntos de entrada.

. La imposibilidad por parte de la banca para utilizar el sistema de garantías en **operaciones de refinanciamiento**.

. Por último, la complementación con **sistemas de información**. En el caso de Corea, la misma entidad que concentra el tema de las garantías también tiene Centros de Investigación donde recopila información sobre la situación financiera de las empresas. En Taiwán existe el Centro de Asistencia Financiera, los Centros de Servicio a la PYME y los Centros Regionales de Servicios, que asesoran a la empresa en preparar sus diagnósticos financieros, sus proyectos de inversión, etc., información que complementada a los sistemas de garantía, contribuye a reducir los **costos de los bancos** por atender las PYMES.

En **Corea**, en 1976 se creó el Korea Credit Guarantee Fund KCGF, con el objeto de contribuir a solucionar los problemas de garantías de las pequeñas empresas. Este Fondo tiene aportes estatales y aportes obligatorios de los bancos del sistema. Estos aportes inicialmente fueron equivalentes al 0,5% del financiamiento colocado en el año y actualmente ascienden al 0,17%. Estas contribuciones anuales a su vez posibilitan a todos los bancos a hacer uso del Fondo de Garantía y sus servicios, además de formar parte de su Consejo de Dirección. Esta institución ofrece 8 tipos de garantías diferentes: para crédito; leasing; para entidades financieras no bancarias; con el objeto de promover encadenamientos entre grandes y pequeñas empresas (Linkage Guarantee System LGS) y otros. También entre sus productos está una **línea de garantías de crédito** a las empresas, en que de acuerdo a las características de ésta y su nivel de cumplimiento anterior se fija un monto máximo a garantizar. Por lo tanto, se le pide una vez su información y posteriormente opera en forma similar a una línea de crédito. El KCGF tiene además servicios de información de créditos tanto para bancos como para empresas, a nivel local y exterior. También tiene servicios de extensión para las empresas con garantías, del tipo asesoría en diagnósticos financieros y problemas de gestión, actualización de las pequeñas empresas en tópicos financieros, material audiovisual, publicaciones y servicios de información en general.

En **Taiwán**, en 1974 inició actividades el Small and Medium Business Credit Guarantee Fund (SMBCGF) con aportes estatales y privados, fundamentalmente de la banca local (voluntarios, deducibles de impuestos), que además se incrementan con las tasas que cobra el Fondo por sus operaciones. Actualmente el 75% de los recursos tiene origen público y el 25% restante corresponde a los bancos. En 1993, existían 44 bancos que utilizaban el Fondo. En general éste considera 11 tipos de garantías, que presentan diferentes niveles de cobertura del crédito a garantizar, requisitos de elegibilidad, montos máximos de créditos a garantizar y tasa anual. Las

tasas fluctúan entre 0,25% a 0,75% anual, sobre el valor garantizado. Los porcentajes garantizados van entre 80% y 90% del monto del crédito. Los montos máximos de crédito a financiar oscilan entre NT\$ 0,5 MM (para el programa de creación de empresas de jóvenes) a NT\$ 20,0 MM para créditos de promoción de sucursales de empresas taiwanesas en el extranjero.

La gama de garantías consideradas en el SMBCGF es amplia y se resume en:

- * Garantía para Créditos de Propósitos Generales (Capital de Trabajo o Inversión en Activos Fijos)
- * Garantía para Documentos o Papeles Comerciales (facturas y otros)
- * Garantías para Adquisición de Insumos (importaciones de materias primas y otros)
- * Garantías para préstamos orientados a Políticas de Desarrollo (control de polución ambiental, industrias denominadas estratégicas, programas de desarrollo de proveedores o sistemas centro-satélite, créditos para empresas que proveen compras estatales, etc.)
- * Garantías para Créditos de Exportación (pre-embarque y embarque)
- * Garantías para pagos diferidos de Impuestos de Importación (especialmente para casos de re-exportación)
- * Garantías para Contratos (construcción y otros)
- * Garantías para Créditos a Pequeñas Empresas
- * Garantías para Créditos de Creación de Empresas (especialmente para jóvenes)
- * Garantías para Créditos de Desarrollo (relocalización de pequeñas empresas, estabilización de la producción durante períodos de crisis, créditos de reconstrucción para desastres naturales, etc..)
- * Garantías para Promoción de sucursales o ramas internacionales de empresas taiwanesas en el exterior.

Un aspecto interesante del sistema taiwanés, - mencionado en párrafo precedente-, es la definición de elegibilidad, requisitos y condiciones para los distintos tipos de garantía, de tal modo que si en el análisis del banco donde se solicita el crédito, se llega a la conclusión de que la empresa y el crédito se ajustan a los parámetros señalados por el Fondo, la concesión de la garantía opera automáticamente. Por lo tanto, el banco puede procesar con bastante rapidez el otorgamiento del crédito. La solicitud de garantías puede hacerse en las oficinas de los bancos que están en el sistema, en el Fondo y en las agencias relacionadas con Programas de Apoyo a la PYME, con lo que se multiplican las posibilidades de acceso (aproximadamente 1500 ventanillas en el país).

En el caso de **Japón** el sistema de garantías opera en una forma diferente. Existen las **Asociaciones de Garantía de Crédito**, que suman 52 en el país, cuyo funcionamiento es supervisado por el Ministerio de Finanzas y el MITI. Estas Asociaciones, que garantizan créditos para las PYMES frente a instituciones financieras, operan con base en cuotas de garantía de crédito de sus empresas asociadas, más las ganancias de las operaciones financieras que realiza y el aporte realizado por el Gobierno Central y Regional para su buen funcionamiento. A su vez

las obligaciones de las Asociaciones son garantizadas por la **Corporación de Seguros de Crédito de la Pequeña Empresa**, entidad reaseguradora financiada totalmente por el Gobierno. Las asociaciones pagan a ésta una cuota de seguro de crédito o póliza. En caso de no pago de una empresa la Corporación de Seguro de Crédito paga a la Asociación el 70% a 80% del total de la deuda como seguro de riesgo contingente. También esta Corporación otorga préstamos a las Asociaciones, cuando el funcionamiento de éstas lo requiere.

3.2 Disponibilidad de financiamiento

Se puede señalar que en el caso asiático se encuentra en operación casi toda la gama de opciones de financiamiento para la PYME, ya sea en materia de variedad de instrumentos, institucionalidad y formas de operación, especialización en diferentes sujetos de crédito y cobertura de distintos tipos de temas y diferentes etapas de la empresa, desde su nacimiento hasta su liquidación.

Una investigación recientemente realizada en Japón (S. Urata) señala la gran valoración que hacen los empresarios de la PYME, -especialmente los más pequeños-, de la disponibilidad de financiamiento para éstas. Y también la percepción muy positiva que éstos tienen en materia de poder acceder a financiamiento en condiciones blandas para la adquisición de maquinaria y equipo, particularmente en el caso de las empresas cuyos procesos son más intensivos en capital.

El financiamiento para la PYME puede tener condiciones diferenciadas respecto a otras empresas, ya sea por concepto de tasa, plazo, años de gracia, niveles de cobertura de sistemas de garantías, tipo de temas financiados o garantizados, por sólo mencionar algunas de sus especificidades.

Con el objeto de otorgar una visión de conjunto, aunque incompleta, se describirá a continuación las características del financiamiento disponible en estos países.

a) Tipos de instrumentos

Además del crédito (de fomento, bancario tradicional y de proveedores), otros instrumentos financieros utilizados por las PYMES son el leasing, el capital de riesgo y los fondos o sistemas de mutuales de apoyo.

El **crédito**, especialmente el otorgado por entidades especializadas en PYME o de fomento, tiene condiciones blandas. Esto es aún más diferenciado cuando se trata de temas relacionados con objetivos de desarrollo planteados para la economía. En materia de **tasas**, en el caso de Singapur el crédito para la adquisición de tecnología de punta y para automatización tiene tasas de interés especiales fijas del orden de 3,5% anual (Programa LEFS SIR) y para realizar inversiones en el extranjero, de 5,75% a 6,5% (Programa LEFS Overseas). En Taiwán el subsidio promedio de las tasas de interés para el crédito relacionadas con líneas de política (medio ambiente, informatización, relocalización, automatización, creación de empresas, etc..) fluctúa alrededor de un 30% en relación a las tasas de referencia del mercado. En Japón, las tasas son más altas y alcanzan aproximadamente a un 7,7%. En general, todas ellas tienden a ser fijas.

Otra fuente de recursos importantes para las PYMES, especialmente en el caso japonés, es la proveniente de sus relaciones con otras empresas de mayor tamaño con las que mantienen encadenamientos (linkages) estables, ya sea en el caso de sus proveedoras de insumos más importantes, las tradings y con aquellas que mantienen relaciones de subcontratación (S. Urata).

esto puede asimilarse a un tipo de crédito de proveedores, pero no sólo circunscritos a estos. Esta forma de financiamiento sin duda constituye un aspecto importante en la consecución de recursos para Capital de Trabajo.

Los **plazos de pago y los períodos de gracia** son otro elemento de diferenciación. Quizás lo más marcado en este sentido sea el caso de Japón, en que se otorga crédito para Capital de Trabajo por 5 a 7 años y para inversión en Activos Fijos, por períodos entre 10 y 15 años. Los períodos de gracia pueden ir entre 1 y 2 años.

El **Capital de Riesgo**, fundamentalmente operado por las Compañías o Corporaciones de Inversiones (las hay públicas ^[15] y privadas), es utilizado para creación de empresas, proyectos de innovación e inversiones en el extranjero. En Corea el Gobierno ha promovido la creación de estas entidades, otorgándoles incentivos tributarios como la exención total de pago de impuestos durante sus tres primeros años y del 50% el cuarto y quinto año. En Singapur, también se ha estimulado la formación de estas Compañías de Inversiones en la perspectiva de promover las inversiones de las empresas PYMES locales en el extranjero, fundamentalmente en la Región Asiática. Para ello están exentas de pago de impuestos por sus operaciones en el extranjero por diez años. También la fórmula de Capital de Riesgo, complementada con crédito, ha sido la utilizada para creación o incubación de empresas por los jóvenes en Taiwán. Se pretende que ellos aporten recursos propios, que son complementados por estas dos fuentes.

El **leasing** ha sido extensamente usado para los programas de modernización productiva en materia de equipamiento. En el caso de Corea incluso se han desarrollado entidades de leasing especializadas en PYMES y en equipos informáticos, como parte de un programa integral de informatización de las pequeñas empresas.

El **sistema mutual de apoyo** para pequeñas empresas se ha desarrollado más en Japón, aunque en los otros países también existen fórmulas similares. Se ha utilizado especialmente para situaciones de contenido solidario. La Japan Small Business Corporation (JSBC) ha diseñado y opera dos instrumentos:

* El **Sistema de Apoyo Mutuo**, que tiene por objetivo tener recursos para situaciones de suspensión de actividades, liquidación de la empresa, enfermedad, accidente o muerte del empresario. Este consiste en el aporte mensual a un Fondo por parte del empresario, con una tasa de interés que otorga utilidades al Fondo. En algunos de los casos señalados anteriormente, el empresario puede solicitar sus recursos del Fondo de una sola vez o en parcialidades (mensual o trimestralmente) o solicitar un préstamo, proporcional a sus recursos. Esto hace que el empresario, frente a situaciones inesperadas o difíciles, no se vea en la obligación de liquidar apurado su empresa y en malas condiciones, o también puede ser el equivalente a una jubilación. O sea, le posibilita enfrentar estas situaciones en mejores

[15] Las compañías de inversiones públicas habitualmente son subsidiarias de entidades financieras especializadas en PYME. p.e. el Korea Credit Guarantee Fund y otros.

condiciones, con mayor estabilidad. Este sistema opera para empresas menores de 20 trabajadores.

* El Sistema de Ayuda Mutua de la PYME para prevenir la quiebra en cadena. El objetivo de éste es estabilizar las condiciones de trabajo y fortalecer la gestión de la empresa cuando quiebra algún cliente significativo para ésta. La empresa puede recibir préstamos del Fondo hasta 10 veces de lo que tiene acumulado, a través del pago de sus cuotas mensuales.

b) Sujetos de financiamiento

En los programas de financiamiento a la PYME se pueden diferenciar diversos sujetos. Una primera categorización podría ser **empresas individuales y agrupaciones de empresas**. En esta última categoría están consideradas las cooperativas, los sectores en reestructuración, o un conjunto de empresas que tienen un problema o desafío colectivo, como establecer infraestructura común para fines productivos (parques industriales), de comercialización (malls, franchising, etc.), ambientales (instalaciones comunes) y muchas otras situaciones que justifican la asociatividad. Es interesante que el sistema financiero considere estos dos tipos de situaciones. Sin embargo es necesario hacer notar, que mientras las empresas individuales generalmente son atendidas por el sistema financiero tradicional, especialmente cuando operan con sistemas de garantías; en el segundo caso, - de financiamiento de agrupaciones de empresas-, habitualmente requiere ser tratados por organismos de fomento, banca especializada en PYME o Gobiernos Regionales.

La otra categoría de diferenciación tiene relación con la especialización de algunos bancos en determinados **tamaños de empresas**. Esto es particularmente aplicable al caso de Japón y Corea, en que hay entidades financieras sólo dedicadas a microempresas, otras, a pequeñas empresas y además hay bancos especializados en cooperativas.

Una última categorización que se observa en el sistema es el **sectorial**. Existen entidades dedicadas al financiamiento de la pequeña producción agrícola, pesquera, industrial, a empresas multisectoriales urbanas y multisectoriales en general. En casi todos los países hay entidades especializadas en el sector agrícola, lo que está indicando que probablemente hay especificidades que respetar.

En el caso de Singapur, si bien se realizan distinciones en materia de sujetos para determinados instrumentos (p.e. empresas individuales y agrupaciones de empresas) todos son atendidos por la banca tradicional, que parece no hacer mayores diferencias de tamaño ni de sector.

c) Formas de operación

No es tarea fácil describir las múltiples formas de operación existentes en materia de otorgamiento de financiamiento en los países asiáticos. A riesgo de caer en esquematismo, describiremos las principales:

- * Financiamiento directo (primer piso) a empresas desde bancos estatales especializadas en PYME (caso de Japón, Taiwán y Corea)
- * Financiamiento indirecto (segundo piso), vía bancos privados especializados en PYME (sistemas de redescuento/ sistemas de garantías) (caso de Taiwán y Corea)
- * Financiamiento indirecto (segundo piso), vía bancos comerciales (sistemas de redescuento/ sistemas de garantías/ sistemas de subsidio a la tasa de interés) (caso de Singapur, Japón, Corea y Taiwán)
- * Financiamiento directo vía corporaciones de fomento de la PYME (primer piso). Situación utilizada más que nada para programas especiales, como los de agrupaciones de empresas, sistemas de fondos mutuales, programas específicos de desarrollo (caso de Corea y Japón)
- * Financiamiento indirecto (segundo piso) vía intermediarios no gubernamentales distintos de bancos, como cooperativas, Uniones y Asociaciones de Crédito, Compañías de Inversiones (la Corporaciones de Fomento o Agencias de la PYME o los bancos estatales especializados en PYME financian organismos intermediarios, que a su vez financian a las empresas) (caso de Japón y Corea)
- * Financiamiento indirecto (segundo piso) vía banca local, con fondos de corporaciones de fomento y Gobiernos Regionales (sistemas de subsidio a la tasa de interés).

Esta descripción que recoge algunas de las formas de operación, reafirma un comentario realizado previamente, sobre la gran flexibilidad del sistema de financiamiento en estos países. Sin embargo, algunos énfasis se pueden percibir en el funcionamiento de éste. Por sólo mencionar algunos: el esfuerzo por canalizar el crédito vía el sistema financiero formal (banca privada), articulando con diferentes instrumentos como sistemas de garantías, sistemas de redescuento y subsidio a la tasa de interés; la mantención de bancos estatales especializados en PYME para garantizar el acceso de este estrato al financiamiento, particularmente en el caso de las empresas más pequeñas (microempresas); la utilización de las corporaciones de fomento para PYME para aquellos programas financieros que se salen de los cánones tradicionales (sistemas mutuales, proyectos asociativos de infraestructura, financiamiento de intermediarios no bancarios, etc.).

d) Algunos temas y etapas cubiertas

Son muy diversos los temas y las etapas de la vida de una empresa que están considerados en los programas de financiamiento a la PYME.

Partiendo por lo último, existe financiamiento para la creación de empresas; para sus incursiones en el exterior ya sea vía exportaciones, importaciones o inversiones fuera del país; para sus procesos de modernización y de ampliación; la innovación y la introducción de nuevos desarrollos en el mercado; para su incorporación al mercado de capitales; para su reestructuración o reconversión y etapas de crisis derivadas de quiebra o mala situación de sus clientes (muy importante para las empresas que se dedican a la subcontratación); para su liquidación o cierre.

Los temas abordados por la vía del financiamiento son múltiples, aunque genéricamente pudiéramos decir que se sintetizan en préstamos para Capital de Trabajo, Inversión en Activos Fijos y algunos intangibles. Generalmente ocupan un lugar central aquellos que están directamente relacionados con las definiciones en materia de desarrollo: tratamiento de la polución, ahorro de energía, relocalización, informatización, automatización, diseño, estudios de preinversión para invertir en el extranjero, desarrollo de industrias definidas como estratégicas, management, promoción de encadenamientos o desarrollo de proveedores investigación y desarrollo, infraestructura, etc. En general estas temáticas, promovidas en materia de financiamiento, son bastante comunes a los cuatro países analizados.

Quizás por lo novedoso de la temática quisiera hacer referencia al financiamiento de inversiones para el **mejoramiento estructural de la PYME**, es decir aquel que apunta a lograr una escala adecuada de operación para distintas funciones. En este ámbito están la mayoría de los proyectos asociativos, bastante incentivados en Japón por la Japan Small Business Corporation en conjunto con los Gobiernos Regionales o Prefecturas. También es una línea que se desarrolla en Corea y Singapur. Por ejemplo el impulsar la **infraestructura** conjunta para un grupo de empresas que tiene problemas ambientales comunes (p.e. curtiembres); parques industriales para las empresas PYMES con problemas de localización o plano regulador, la construcción de malls para pequeñas empresas comerciales, equipamiento conjunto para control de calidad, montaje de redes de información, desarrollo de sistemas de franchising entre un conjunto de PYMES de un mismo rubro, etc.

Las posibilidades de mejorar economías de escala a través de la asociatividad son múltiples y tienen directa relación con la productividad y competitividad del estrato. Para estos proyectos asociativos, el apoyo del JSBC se materializa en la realización del diagnóstico, consultores para formular el proyecto y el crédito en forma conjunta con el Gobierno Regional, para su concreción.

3.3 Asistencia, información y capacitación en el ámbito financiero

Parte de los temas relacionados con el **acceso al financiamiento**, - además de los sistemas de garantías de crédito-, dicen relación con la asistencia financiera, la información y la capacitación en este ámbito. Por la relevancia que tiene en el acceso - en particular en materia de aumento de cobertura - el tema de las garantías, se planteó en acápite aparte. Sin embargo, es necesario tener presente que estos otros temas tienen directa relación con la reducción de los costos de transacción de los bancos para atender a este sector y con un mejor aprovechamiento de los recursos financieros "por y en" la empresa.

Aunque en prácticamente en los cuatro países analizados hay distintas fórmulas de asistencia financiera a las empresas, que otorgan asesoría especializada fundamentalmente para estudios de preinversión, análisis de la situación financiera, determinación de capital de trabajo, estudios de preinversión fuera del país, etc. Sin embargo es en Taiwán donde esta función es más nítida, a través de la operación del Centro Integrado de Asistencia Financiera para la Pequeña Empresa (SBIAC), que complementa su accionar con los Centros de Servicios a las PYMES y los Centros Regionales de Servicios . Todos ellos cumplen la función de asesoría gerencial y financiera.

El (SBIAC) comenzó a operar en 1982 con los aportes iniciales de 7 bancos provinciales y del Gobierno, con el cometido de realizar diagnósticos financieros de las empresas y apoyarlas a conseguir el financiamiento necesario, superando las dificultades en obtener créditos de las instituciones financieras. Posteriormente, derivado de la experiencia, esta entidad empezó a desarrollar otras áreas de asistencia como el desarrollo de sistemas de contabilidad adecuados, el fortalecimiento de las estructuras tanto financieras como gerenciales y la asesoría en reducción de necesidades financieras inadecuadas en las PYMES.

A este Centro los empresarios pueden recurrir, tanto para consultas urgentes y coyunturales, a través de un sistema tipo "Hot-Line" (consulta telefónica o personal), como para asesoría de más largo plazo, con el objeto de formular sus proyectos de inversión o mejorar la gestión financiera interna de su empresa. Las consultas coyunturales y los diagnósticos financieros de las empresas tienen un subsidio de 100% para el empresario. Las restantes asesorías, de más largo aliento, tienen un subsidio de 50%.

Complementaria a la línea de asesoría, este Centro también realiza capacitación en temas financieros muy prácticos (p.e. determinación de Capital de Trabajo, cómo abrir una Carta de Crédito y otros) a los empresarios y al personal de sus empresas. Particularmente interesante es el tipo de material didáctico generado por el SBIAC, como la recopilación de relatos sobre **historias reales de éxitos y fracasos** en materia financiera de empresas PYMES taiwanesas. También genera información periódica, a través de publicaciones, sobre situación del mercado financiero para utilización de las PYMES.

En los otros países estas tres funciones (asistencia financiera, capacitación e información) también están presentes y cubiertas, pero generalmente más diluidas en un conjunto de diferentes

instituciones. Por ejemplo, en Corea el Industrial Bank of Korea, una de las fuentes importantes de financiamiento de la PYME, realiza capacitación en los temas financieros a estas empresas. Por su parte, el Korea Credit Guarantee Fund (KCGF) también otorga asesoría en este campo, capacitación e información.

En materia de información el KCGF ha implementado un sistema que otorga información a las agencias de Gobierno, entidades financieras y empresas. Los objetivos de esta información son dos: decidir si las garantías a una empresa pueden o no ser extendidas y determinar el monto máximo a garantizar a una empresa; y proveer de información general financiera de empresas locales, destinada a instituciones financieras y otros clientes que lo soliciten. Se ha especializado en áreas de información como: el perfil de las empresas; situación financiera de éstas; ejecutivos de las empresas; confiabilidad de las instituciones financieras; investigación en las empresas; situación patrimonial de éstas; etc. Para acopiar esta información ha establecido siete Centros de Investigación de Crédito y también ha establecido una red de contactos en el exterior en 44 países con 104 corresponsales.

En Japón, la red a nivel local de Cámaras de Industria y Comercio (507 en el país), las oficinas de las Corporaciones Financieras de la PYME (583), los Centros Regionales de Información (47) y las Divisiones Locales a cargo de la PYME o Centros de Asesoría para la PYME (59) de las Prefecturas o Gobiernos Regionales, son los que llevan a cabo estas funciones.

En Singapur, los EPC (Enterprise Promotion Centres) juegan un rol similar, otorgando consultoría general en negocios y apoyando el desarrollo de programas de contabilidad y financieros en las empresa locales.

3.4 Mejoramiento situación patrimonial de la empresa y de su capacidad de hipoteca

Con el objeto de mejorar la capacidad de hipoteca y acceso al mercado de valores de las PYMES, en 1963 en Japón fue promulgada la Ley de Inversiones Corporativas y producto de ello se crearon **Compañías de Inversiones de la Pequeña Empresa**. La idea de éstas era apoyar a las PYMES para que pudieran asegurarse los capitales necesarios por si solas en el mercado de capitales. Por una parte, estas compañías apoyaban con financiamiento, aceptando acciones nuevas, bonos y derechos de Bolsa; y por otra, proporcionando consultoría en gestión y en asuntos tecnológicos, con el propósito de garantizar una transición o un proceso para poder actuar en el mercado de capitales. Estas Compañías de Inversiones también se han ido desarrollando en los otros países asiáticos con objetivos similares, además de operar en la creación de nuevas empresas (capital de riesgo). En 1986 las Compañías de Inversiones de la Pequeña Empresa de Japón fueron privatizadas.

Otra preocupación del Gobierno Japonés ha sido como contribuir a aumentar las reservas internas de la PYME y a fortalecer la base de su estructura financiera. Para ello ha utilizado un los instrumentos de **incentivos tributarios**, de tal manera que las pequeñas empresas tributan una proporción menor que las grandes. Por ejemplo, la tasa tributaria corporativa para las PYMES es de 28%, mientras que para las restantes empresas es de 37,5%. También hay un monto deducible mayor para fines tributarios en el caso de empresas familiares y un tratamiento especial para las reservas de cuentas dudosas. Además existen medidas para la modernización y mejora estructural de la PYME, como una depreciación especial por equipos.

Para el caso de empresas PYMES no corporativas, existen los siguientes incentivos tributarios: tratamiento especial para parientes que trabajen tiempo completo en la empresa (considerados como trabajadores asalariados); sistema de remuneración del empresario o dueño (tienen derecho a ser considerados también como trabajadores asalariados), las primas que se cancelan en el sistema Mutual de la Pequeña empresa son deducibles de impuestos.

Las cooperativas a su vez también tienen tratamiento tributario especial, como:

- * reducción o exención de las contribuciones por propiedad de la tierra
- * reducción del impuesto corporativo (parece ser equivalente a nuestro Impuesto de Primera Categoría)
- * reducción del impuesto comercial

Este conjunto de medidas, descrito sólo parcialmente, contribuye a mejorar la situación de reservas internas de las pequeñas empresas, que habitualmente constituye uno de sus importantes problemas.

Figura 10

CARACTERISTICAS ESPECIALES DEL FINANCIAMIENTO PARA LAS PYMES

INTEGRALIDAD	<p>Visión de conjunto de lo que pasa en el sistema Disponibilidad del financiamiento Acceso al financiamiento Mejoramiento de la estructura financiera de la empresa Asistencia, capacitación e información financiera Diferenciación por tipos de empresas y formas asociativas Dimensión nacional y externa Consideración de las etapas de desarrollo de cada empresa</p>
COBERTURA	<p>Obligatoriedad para la banca de porcentaje mínimo de colocaciones en PYMES Sistemas de suplementación o de garantías de crédito Servicio de información sobre la situación financiera de las empresas Desarrollo de red de intermediarios financieros Gran distribución territorial de los puntos de entrada al sistema Subsidio a la tasa de interés Banca especializada en PYMES</p>
OPORTUNIDAD	<p>Agilización de los trámites de aprobación Garantía automática para clientes de buen comportamiento anterior Sistema de información sobre la situación de las empresas Estandarización de situaciones para pre-aprobación Banca especializada en PYMES</p>
FLEXIBILIDAD	<p>Orientación al objetivo o al resultado Coexistencia de entidades públicas y privadas complementarias o competitivas Carencia de un modelo institucional pre-establecido Diversidad de soluciones según situaciones concretas</p>

III. PRINCIPALES CONCLUSIONES Y AMBITOS DE REFLEXION

No es tarea fácil sintetizar las dimensiones más relevantes de la experiencia asiática en materia de programas de modernización productiva para PYMES. Son múltiples factores los que han confluído para el importante desarrollo y peso de éstas en sus economías. Algunos dicen relación con aspectos de orden general, a nivel del país, que inciden en el conjunto del sector productivo: en el plano económico, cultural e histórico, de idiosincrasia de la población. Aspectos todos ellos, que han jugado un rol positivo, confluendo a potenciar el desarrollo de las empresas de este estrato. Sin embargo, también hay una serie de factores específicos, como políticas activas y formas con que se ha abordado el desarrollo de la PYME en estos países.

1. Factores de tipo general

Entre ellos se puede mencionar:

a) **Arraigado concepto de economía nacional.** Este puede tener su explicación en las características de sus respectivas historias, aspecto que se comenta en el literal (b). Destacable es en ese sentido la articulación público-privado para construir una visión estratégica compartida de sus problemas y desafíos, de las formas de abordaje de éstos y posteriormente de la evaluación de su marcha. No se perciben dicotomías entre el sector público y el privado y ambos valorizan sus respectivos roles.

b) **Mística, reconstrucción y apoyo financiero derivado de situaciones históricas y políticas complejas.** Los cuatro países han tenido situaciones políticas complejas (Japón de post-guerra; proceso de independencia de Singapur; situación de guerra entre Corea del Norte y Corea del Sur; situación entre Taiwán y China Popular), que sin duda han generado mística en su población para enfrentar ciertos procesos difíciles, similares "a empezar de nuevo". Esto ha significado que en materia productiva hayan tenido que replantearse su operación. Estos factores quizás expliquen, el arraigado sentido de economía nacional, las altas tasas de ahorro e inversión sostenidas, la capacidad de sacrificio y de disciplina de su población. Pero a esto hay que agregar, que prácticamente todos ellos recibieron un fuerte apoyo económico de USA, especialmente en sus momentos más difíciles, que a su vez se hizo cargo en gran medida de sus gastos militares. En el caso de Singapur la forma fue algo diferente, ya que después de su independencia, su estrategia consistió en abrirse a las corporaciones multinacionales y de allí provino una parte significativa de sus recursos financieros para crecer. En todas estas situaciones, la presencia de USA ha sido también un vehículo importante de transferencia de tecnología.

c) **Visión de largo plazo y ajustes de ésta periódicamente en el corto plazo.** En general, en todos estos países se trabaja con planes o programas quinquenales o sexenales, y anualmente se

están evaluando - con el conjunto de actores involucrados - para ajustar sus programas. Esto último se hace con flexibilidad.

d) **Altas tasas de inversión sostenidas en el tiempo.** Por períodos muy largos los niveles de inversión, en los cuatro países, han sido elevados y el sistema en general está diseñado para facilitar el proceso inversionista, de reestructuración y modernización, incluido el caso de las PYMES. Esto ha jugado un papel muy importante en la dinámica de la productividad.

Ultimamente se percibe un incremento significativo del flujo de inversiones de estos países hacia terceros, claramente fomentado por políticas de Gobierno, en particular para la PYME, que presenta mayores problemas en ese sentido. Llama la atención en el caso de Japón, sus elevadas tasa de ahorro e inversión, siendo ya una economía madura, desarrollada, en las que habitualmente estos procesos se hacen menos dinámicos.

e) **Niveles de exportación significativos en los cuatro países y articulación de su estructura productiva para responder a ello.** Los niveles de exportación en los cuatro países analizados, son elevados, especialmente respecto al tamaño de algunos de ellos (Taiwán y Singapur). Sin embargo, en relación a la importancia relativa de las exportaciones en sus economías, sus situaciones difieren. En Japón, donde las exportaciones son un 10% del PNB y en Corea, un 29%, existe un amplio mercado interno y son importantes consumidores y usuarios de sus propios productos y tecnología. Mientras que en el caso de Taiwán (40%) y Singapur (169%) la situación es algo diferente. Pero en todos estos, las PYMES se han insertado en el proceso exportador, ya sea indirectamente, vía subcontratación (caso de Japón, Corea y Singapur) o directamente (caso de Taiwán).

f) **Estabilidad macroeconómica y ambiente competitivo.** Esta característica presente en los cuatro países ha sido importante para incentivar la demanda de tecnología. Por una parte, la estabilidad macroeconómica posibilita reducir niveles de incertidumbre, por otra, el ambiente competitivo permite tener señales claras respecto a que sectores deben reestructurarse y constituye un estímulo para mejorar productividad.

g) **Población muy trabajadora, con elevado sentido de disciplina y buen nivel educacional.** Las características de la población sin duda han facilitado el proceso de absorción de tecnología y el desarrollo de formas de gestión con fuerte sentido de equipo, especialmente las relacionadas con los niveles y orientaciones de la educación, tema respecto al cual han realizado importantes y sostenidos esfuerzos.

h) **Concertación estratégica.** Claramente se observa la participación de los actores involucrados (p.e.: empresarios, académicos, sector Gobierno, sector laboral) en las distintas instancias donde se definen los aspectos estratégicos en materia productiva, como en las evaluaciones de programas e instrumentos y su reformulación. Llama la atención la similitud de códigos logrados entre éstos. Particularmente destacable en este sentido es el caso de Singapur (constitución de los Consejos o Boards en diferentes ámbitos de la economía y la producción, con participación de los representantes de los actores involucrados en los temas).

i) **Selectividad: "Apuestas" a tecnologías, sectores, familias de productos e incluso productos.** En general se observa decisiones claras, acompañadas con recursos, programas e instrumentos de fomento y para un horizonte de largo plazo, en cuanto a sectores a impulsar (p.e. industria pesada y química, en Corea), ciertos procesos tecnológicos (automatización e informatización, en los cuatro países), determinados productos (caso de pantallas de alta resolución en Taiwán) o temas (diseño, contaminación y seguridad industrial, en los cuatro países). Esto además permite emitir señales hacia los actores, de incentivos en algunos casos y de premios y castigos en otros, expresando con nitidez hacia donde se quiere ir. Además el proceso de definición acerca de en qué líneas ser selectivo, es un ejercicio conjunto entre sector público y privado.

En el caso de la **selectividad en materia de tecnologías**, esto ha tenido una clara incidencia en la efectividad en el proceso de transferencia de tecnología y en la inversión en éstas, particularmente en el estrato PYME. La **selectividad en relación a sectores y productos** ha sido importante en el esfuerzo público-privado de (I+D), a nivel nacional, que impacta fundamentalmente en la gran empresa y que incorpora a la información tecnológica y a circuitos de (I+D). a la PYME.

Probablemente, un análisis detallado detecte éxitos y fracasos en esas "apuestas", sin embargo por los resultados económicos y de distribución de ingresos obtenidos a nivel del conjunto del sistema, ésta parece haber sido una buena decisión.

j) **Copia, mejoramiento, adaptación e incorporación de los elementos que le son propios.** Es conocida la fama de los asiáticos en determinadas etapas de su desarrollo por el "espionaje industrial" efectuado. Sin embargo en el transcurso del tiempo, también son conocidos por los mejoramientos introducidos en los procesos de adaptación y por los desarrollos propios incorporados, producto de su intensivo esfuerzo de (I+D). En algunos casos, la incorporación de elementos propios ha sido particularmente interesante, como es en el ámbito de la gestión, en el concepto de círculos de calidad (Japón), a partir del desarrollo de la ingeniería industrial en USA, adaptando ésta a su idiosincrasia, coherente con su cultura organizacional y mentalidad.

2. Factores específicos

Entre los factores más específicamente relacionados con la PYME y considerados importantes para su proceso de modernización, se puede destacar:

a) **Relevancia política, económica y en asignación de recursos otorgada al tema PYME.** En los cuatro países la importancia del fomento al desarrollo de la PYME ocupa un lugar destacado, existiendo coherencia entre el discurso político y económico, con la asignación de importantes

recursos materiales y organizacionales destinados al tema ^[16]. En varios de estos países se ha le ha dado el carácter de misión nacional a su desarrollo y específicamente en el caso de Corea, esto aparece señalado así en la Constitución del país. Se visualiza una clara **opción por alterar la dotación de capital físico y capital humano**, para que este sector de empresas se desarrolle.

b) **Políticas activas respecto a las fuentes y factores que inciden en la productividad en la PYME.** Se ha tratado, mediante políticas de diversa naturaleza, en forma integral y específica las dos fuentes principales de la productividad: la productividad total de los factores (TPF), que dice relación con la mejor utilización de los recursos existentes; y la variación en la relación capital/trabajo (K/L), que esta relacionada con la incorporación de tecnología sustituidora de mano de obra, con proceso inversionista. Este esfuerzo sostenido, de estímulo y de sortear cuellos de botella que éstas tienen frente a la incorporación de tecnología derivados de sus problemas de escala, ha sido fundamental para alcanzar **los niveles de productividad** exhibidos por las PYMEs asiáticas en la actualidad. Si se relaciona lo anterior con la situación de las PYMEs chilenas, donde existen pocas políticas activas en esta dirección (o donde hay esfuerzos incipientes) y en que la dinámica de su productividad responde básicamente al ambiente macroeconómico (efecto demanda), es difícil poder imaginar saltos significativos en materia de productividad en este tamaño de empresas, a pesar de que el crecimiento de ésta se muestre dinámico por su reacción a la demanda y por su bajo nivel de productividad (punto de partida).

c) **Confluencia de políticas económicas, sociales y regionales en el desarrollo de la PYME, especialmente para la incorporación de tecnología.** Uno de los aspectos que más se destaca en las entidades dedicadas a la PYME, especialmente en Corea y Taiwán, es que para la modernización productiva de estas empresas se requiere la confluencia de políticas económicas, sociales y regionales. Que tanto, por las características de sus actores, como por la distribución geográfica o espacial de estas empresas, no es suficiente sólo con políticas en el ámbito económico para solucionar los problemas que enfrentan a la incorporación de tecnología.

d) **Estímulo a la articulación (encadenamientos, asociatividad y otros).** El diseño de políticas activas e instrumentos para promover los **encadenamientos** entre empresas grandes y PYMES del tipo subcontratación, desarrollo de proveedores, tradings; y de la **asociatividad interempresas PYMES**, para enfrentar desafíos comunes (comercialización y franchising, parques industriales, instalaciones comunes para la contaminación ambiental, redes de información, programas de innovación conjunta, etc.); la promoción de la **organización gremial** de este estrato; la relación con **proveedores de materiales y equipos**; y la articulación con las **agencias de apoyo al sector** (Centros Tecnológicos y otros) ha estimulado el desarrollo de un rico **tejido productivo** en estos países. A través del éste se han producido interacciones y que han jugado un rol importante en materia de transferencia de tecnología, capacitación, mejoramiento de la gestión e incremento de la productividad del conjunto.

^[16] Por ejemplo, los recursos destinados al fomento del tema PYME en Corea ascienden a aproximadamente US\$ 3.000 MM (año 93)

Una de las características de estas articulaciones es su **carácter estable**, de mediano y largo plazo (especialmente en el caso de subcontratación y de la relación con proveedores) Algunos estudios señalan que esto ha sido posible, - y más fuerte en Japón-, por la gran homogeneidad de la población (histórica y cultural) y la concentración espacial común de actividades complementarias, que ha facilitado el establecimiento de **relaciones de confianza entre los actores**, potenciadoras para la operación interempresa. Este factor también se da en Corea. Sin duda, estos son los dos países donde probablemente más se ha avanzado en esta línea. En Taiwán se señala que las características de idiosincrasia de la población (prototipo de las relaciones económicas familiares de la comuna china), hace que estas articulaciones nazcan espontáneamente. Pero claramente ellas se han estimulado o fomentado con políticas e instrumentos concretos en los cuatro países.

e) **Enfoque de la reestructuración del aparato productivo en términos individuales, colectivos y regionales.** Los programas de reestructuración han sido una importante fuente de incorporación de tecnología en PYMES, especialmente en Japón. Estos programas e instrumentos de apoyo en materia de reestructuración son enfrentados a nivel individual, del conjunto de empresas de una región o localidad y de sectores completos. Lo que lleva a resultados bastante más sustantivos en la economía y los hacen menos traumáticos, especialmente desde el punto de vista de los trabajadores. En Japón estos se abordan habitualmente entre los Gobiernos Locales, el MITI y los empresarios de los sectores afectados y contemplan estudios sectoriales, investigación de nuevas líneas de producción, recalificación de trabajadores e instrumentos específicos para abordar la situación. Estos temas han ocupado un lugar central en la década de los '80 y '90 en el ámbito de la PYME asiática.

f) **La solución de los problemas de escala de la PYME extra-empresa.** Si bien las características de las nuevas tecnologías, por su flexibilidad, montos de inversión y escalas de producción las hacen más accesible a las PYMEs, subsisten aún importantes **problemas de escala** en ellas, que limitan la incorporación de tecnología (reducida capacidad de acumulación,, problemas a nivel de servicios tecnológicos, I+D, capacitación, información tecnológica y transferencia de tecnología en general). Estos problemas de escala han sido abordados en las PYMES asiáticas extra-empresa por la vía de: encadenamientos; programas de fomento productivo que consideran oferta de servicios especializados hacia las PYMES; soluciones conjuntas inter-empresa (asociatividad); relación con proveedores de equipos y materiales; e incentivos directos a la fusión de empresas, con el objeto de acercarse a tamaños óptimos.

g) **Aspectos que refuerzan el interés de los actores a incorporar tecnología en PYMES.** Se han desarrollado estímulos y formas de operación en el sistema que facilitan una "actitud positiva" de los diferentes actores a la incorporación de tecnología, tanto a nivel de los empresarios de la PYME, los contratistas, los trabajadores y los asesores o consultores de los servicios de apoyo. Por ejemplo, en el caso de los trabajadores: las formas de gestión participativas; la relación explícita productividad-salario (especialmente en Singapur y Japón); los sistemas de acreditación de competencias; la promoción en el cargo asociada explícitamente a capacitación (evaluaciones periódicas); la formación de la dirigencia sindical en los conceptos de productividad y calidad (códigos comunes); y el tratamiento solidario de los temas de

reconversión, generan en éstos una actitud positiva a la tecnología, incluso existiendo conciencia de su carácter ahorrador de mano de obra. En el caso de los contratistas (en procesos de subcontratación), el encadenamiento con las PYMES les permite aprovechar indirectamente una serie de franquicias y tratamientos diferenciados a éstas (acceso a financiamiento de capital de trabajo más barato, franquicias tributarias y otros); reduce su carga administrativa y la inversión en activos fijos. Por otra parte, les permite especializarse en sus fortalezas y operar con más flexibilidad. En el caso de los asesores y consultores de los servicios de apoyo a la PYME, los sistemas de acreditación de competencias para operar en el sistema (Japón) y las exigencias de perfeccionamiento continuo para permanecer en él (Taiwán), lo obligan a estar actualizándose tecnológicamente.

Aspectos de la institucionalidad y de los programas de modernización productiva

h) **Políticas integrales y flexibles.** Las políticas para los diversos problemas o desafíos de la PYME abordan los temas exhaustivamente, desde sus distintas dimensiones, aunque sea a través de una profusa gama de instrumentos y una red de multiagencias. Pero en el sistema en su conjunto hay un tratamiento **integral** de éstos. Los casos más claros se encuentran en materia financiera, donde se abordan temas de acceso, disponibilidad, información, capacitación y asistencia financiera. ○ en materia de tecnología donde se abordan la transferencia de tecnología, la información, los servicios tecnológicos, la investigación y desarrollo y programas de reestructuración productiva.

Otro factor importante de relevar en los programas orientados a la PYME, es su gran **flexibilidad** en materia de instrumentos, institucionalidad, formas de operación, cambios en el tiempo y revisiones periódicas de todo lo anterior. Los "policy-makers" y ejecutores parecen no estar muy casados con posiciones rígidas frente a los temas y formas de abordarlos, sino que expresan un mayor compromiso con los **resultados** y en el camino van adaptando el andamiaje para lograrlos. La institucionalidad público-privado, jugando un rol directo o indirecto en el apoyo a la PYME, sin duda ha tenido un papel masificador importante.

Uno de los aspectos interesantes en los sistemas de apoyo a la PYME es la capacidad de **aprendizaje continuo** en éstos. Los profundos procesos de evaluación periódica y reformulación realizado con los actores involucrados ("White Paper on SMEs in Japan" y un instrumento similar en Taiwán) constituyen un proceso de aprendizaje permanente sobre los problemas de las PYMEs y la marcha de los programas.

i) **Aspectos centralizados y descentralizados en los programas** . Se percibe una mezcla entre centralización y descentralización. En general en materia de operación de instrumentos existe una elevada dosis de **descentralización**. Esto es muy importante en Japón, donde las dimensiones del país y la distribución espacial de la producción lo hacen casi una exigencia. Sin embargo, en materia de concepción de programas, diseño de instrumentos, asignación de recursos, evaluación de impacto y revisión de políticas, se aprecia un cierto grado de **centralización**. Siempre hay una entidad que desarrolla la función de "cerebro" que lleva una

visión de conjunto sobre una temática (p.e. la tecnología) o sobre la totalidad del programa hacia la PYME. Esa función la cumplen entidades especializadas en los temas. Y además interactúa para ello con los distintos actores involucrados.

j) **Subsidios bien focalizados.** Se señalaba en párrafos precedentes que en estas economías se hacen "apuestas" a sectores, temas, procesos e incluso productos. O sea, hay selectividad. Esto se percibe claramente en los programas orientados a la PYME. Los subsidios se orientan a aquellos aspectos y segmentos considerados claves en sus planes definidos para el largo plazo. Y los porcentajes de subsidio van en proporción con el interés, novedad y nivel de riesgo que se le asigne a la temática.

k) **Preocupación por estimular la demanda y por desarrollar la oferta del mercado de servicios orientados a la PYME.** Los instrumentos en general están diseñados para proveer o **incentivar la demanda** en las empresas de la PYME por el uso de determinados servicios financieros, tecnológicos, de capacitación, de información, de asesoría y otros. Sin embargo también existen programas para **desarrollar una capacidad de oferta** de servicios especializada en PYME y para generar una masificación de ésta, como es el caso de: formación de consultores, formación de formadores, preparación del personal que atiende las entidades de servicios a la PYME, formación de investigadores a nivel regional, preparación del personal para las entidades financiera que trabajan en PYME, promoción de bancos locales y de bancos especializados en PYMES, entidades de capital de riesgo, red de organismos de capacitación dedicados específicamente a PYME, subsidios para organismos intermediarios (asociaciones de garantía, cámaras, asociaciones de cooperativas, etc.), por nombrar algunos casos. Lo anterior - apoyo al desarrollo de una capacidad de oferta especializada en PYME- pareciera indicar que no basta con estimular la demanda de servicios, ya que la oferta no se pone a tono rápidamente con las demandas de este estrato, por lo que es necesario también que la oferta sea materia de atención de las políticas de fomento. Esto tiene particular importancia en el ámbito regional.

l) **Políticas y su aplicación regional y concentración geográfica de rubros.** La extendida red de agencias que ha permitido una **aplicación regional de las políticas** de apoyo, especialmente en Japón y Corea, ha tenido importancia en la cobertura y pertinencia de los apoyos. Esto se ha visto bastante potenciado por la **concentración geográfica de determinados rubros productivos**, lo que ha facilitado, hecho más efectivo y permitido un mejor direccionamiento de los instrumentos, posibilitando generar ciertas especializaciones locales (especialmente en materia de centros tecnológicos y entidades de capacitación). Esto ha sido muy efectivo en el caso japonés.

m) **Extensa red de apoyo a la PYME.** La amplia red multiagencias público-privada, sectorial y multisectorial, además para algunos temas específicos (tecnología, información, financiamiento y otros) le ha proporcionado una importante cobertura a los programas, con sus múltiples posibilidades de entradas.

n) **Tratamiento sectorial, multisectorial y factorial del tema PYME.** En estos países no hay sólo políticas de tipo transversal u horizontal en relación al desarrollo de la PYME. También

las hay específicas para el sector industrial y sus subsectores, para la agricultura, la pesca, la minería y los servicios. Por ejemplo, en Singapur se está realizando un gran esfuerzo por mejorar la productividad en las PYMES de comercio, por considerar que su bajo nivel e intensidad de mano de obra está incidiendo en la productividad del conjunto de la economía.

ñ) **Tratamiento del tema financiero como parte importante de la política tecnológica.** Uno de las serias limitaciones para incorporar tecnología es la disponibilidad y acceso oportuno a financiamiento para ello, tanto de corto como largo de plazo. La reducida capacidad de acumulación de estas empresas para enfrentar la inversión en tecnología y una operación más articulada, conspira en contra. En los países asiáticos los programas de apoyo a la PYME tienen entre sus dimensiones principales la solución del tema del financiamiento. Cabe hacer hincapié que la falta de una política en ese sentido puede generar una especialización productiva en la PYME en actividades bastante marginales y de baja productividad, reforzando con esto la estructura dual de la economía.

ANEXOS

ANEXO I

DEFINICIONES DE PYME		
1. COREA	PYME (trabajadores)	Microempresa(trabajadores)
a) Manufactura, minería y transporte	21-300	menor o igual a 20
b) Construcción	21-200	menor o igual a 20
c) Comercio y otros servicios	6-20	menor o igual a 5

Excepciones: i) empresa trabajo intensivas donde el límite superior puede elevarse.
ii) empresas capital intensivas donde el límite superior puede disminuir.

2. CHILE	Ventas anuales (En UF)	Trabajadores	Estimación en US\$ año
Microempresa	Menos de 2 400	1 - 9	(Aprox. US\$ 72 M)
Pequeña	2 400 - 25 000	10 -49	(Aprox. US\$ 72 - 750 M)
Mediana	2 500 - 50 000	50-199	(Aprox. US\$ 750 - 1 500 M)
Grande	Más de 50 000	200 y más	(Aprox. US\$ 1 500 M)

3. ESTADOS UNIDOS	PYMES (Ventas anuales US\$ MIM)	Trabajadores
a) Manufactura		Menos de 500
b) Comercio minorista y servicios	Menos de 3.5	
c) Comercio mayorista		Menos de 100
d) Construcción	Menos de 9.5	

4. JAPON	PYME		Microempresa (Trabajadores)	Estimación (en US\$)
	Trabajadores	Capital MM de yens		
Tipo de actividad				
a) Manufactura, minería, transporte y construcción	Menos de 300	Menos de 100	Menos de 20	(Aprox. US\$ 2.75/0.9 MM)
b) Comercio mayorista	Menos de 100	Menos de 30	Menos de 5	(Aprox. US\$ 0.92/0.28 MM)
c) Comercio minorista y servicios	Menos de 50	Menos de 10	Menos de 5	(Aprox. US\$ 0.46/0.91 MM)

5. SINGAPUR	Empresas locales PYMES		Estimación (en US\$)
	Capital fijo \$ MM (dólares singapurenses)	Trabajadores	
a) Manufactura	Menos de 12		(Aprox. US\$ 7.5 MM)
b) Servicios		Menos de 50	

6. TAIWAN	PYME		Estimación en US\$
	Ingreso año MM NT	Capital MM NT (dólares Taiwanese)	
a) Manufactura y construcción	Menos de 40	Menos de 120	(Aprox. US\$ 1.5/4.5 MM)
b) Minería y canteras	Menos de 40		(Aprox. US\$ 1.5 MM)
c) Comercio, transporte, bodegaje y comunicaciones	Menos de 40		(Aprox. US\$ 1.5 MM)
d) Otras	Menos de 40		(Aprox. US\$ 1.5 MM)

ANEXO II

**SINGAPUR: ESQUEMAS DE ASISTENCIA Y PROGRAMAS
PARA CADA ETAPA DE DESARROLLO DE LAS EMPRESAS
LOCALES**

INICIO	CRECIMIENTO	EXPANSION	PROYECCION AL EXTERIOR
<p>Programa de computarización para las empresas locales</p> <p>Esquema de financiación de empresas locales</p> <p>Esquema de asistencia al desarrollo de productos</p> <p>Programa incubadora de Investigación y Desarrollo</p> <p>Fondo de desarrollo de habilidades</p> <p>Capital de riesgo</p>	<p>Certificación ISO 9000</p> <p>Programa de computarización de empresas locales</p> <p>Esquema de financiación de empresas locales</p> <p>Esquema de asistencia técnica a la empresa local</p> <p>Programa de superación para la empresa local</p> <p>Esquema de asistencia para el desarrollo de mercados e inversiones</p> <p>Estímulo a la inversión con status Pioneer</p> <p>Esquema de asistencia para el desarrollo de productos</p> <p>Fondo para el desarrollo de habilidades</p> <p>Esquema de asistencia para el desarrollo de software</p> <p>Capital de riesgo</p>	<p>Esquema de leasing para la automatización</p> <p>Esquema de asistencia para el desarrollo de marcas</p> <p>Esquema de desarrollo de negocios</p> <p>Esquema de asistencia para el desarrollo de franchise</p> <p>Certificación ISO 9000</p> <p>Programa de computarización de la empresa local</p> <p>Esquema de financiación de la empresa local</p> <p>Esquema de asistencia técnica a la empresa local</p> <p>Programa de superación para la empresa local</p> <p>Esquema de asistencia para el desarrollo de mercados e inversiones</p> <p>Estímulo a la inversión con status Pioneer</p> <p>Esquema de asistencia para el desarrollo de productos</p> <p>Fondo para el desarrollo de habilidades</p> <p>Esquema de asistencia para el desarrollo de software</p> <p>Plan total de negocios</p> <p>Capital de riesgo</p>	<p>Esquema de desarrollo de negocios</p> <p>Esquema de asistencia para el desarrollo de franchises</p> <p>Doble indemnización de impuestos para gastos de desarrollo de inversiones en el exterior</p> <p>Esquema de financiación de la empresa local(exterior)</p> <p>Esquema de asistencia técnica a la empresa local</p> <p>Programa de superación para la empresa local</p> <p>Esquema de asistencia para el desarrollo de mercados e inversiones</p> <p>Incentivos a las empresas en el exterior</p> <p>Incentivo a la inversión en el exterior</p>

ANEXO III-1

CHILE: ALGUNOS INDICADORES DE LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA SEGUN ESTRATO DE EMPRESAS

A. Número de empresas, participación en ventas y exportaciones directas y nivel de ocupación

Estrato de empresas	Empresas		Ventas (Participación)		Exportaciones directas (participación) (Año 1992)	Financiamiento Deudores totales/ empresas totales (Año 1992)
	Número (Año 1993)	Porcentaje (Año 1993)	(Año 1992)	(Año 1993)		
Microempresa	400 529	82.8	4.9	4.8	0.3	29.9
Pequeña	69 489	14.4	13.9	13.5	2.2	64.8
Mediana	6 147	1.3	5.9	5.8	2.0	77.1
Grande	7 314	1.5	75.3	75.8	95.4	83.3
TOTAL	483 479	100.0	100.0	100.0	100.0	36.2

	Ocupación		Ocupación (sin incluir empresas unipersonales)	
	Ocupados (Año 1992)	Porcentaje (Año 1992)	Ocupados (Año 1992)	Porcentaje (Año 1992)
Microempresa	2 528 442	51.5	1 508 374	38.8
Pequeña	1 113 710	22.7	1 113 710	28.6
Mediana	634 812	12.9	634 812	16.3
Grande	633 165	12.9	633 165	16.3
Total	4 910 129	100.0	3 890 061	100.0

(Según la CASEN los ocupados de empresas informales ascienden a 1 058 043).

B. Ocupados y ventas promedio por empresa

Estrato de empresas	Ocupados por empresa		Ventas por empresas (UF/año)		Ventas por trabajador (UF/año)	
	Año 1992	Año 1993	Año 1992	Año 1993	Año 1992	
Microempresa	5.4	444	434	444	81.6	
Pequeña	17.0*	7 152	7 178	7 152	388.2	
Mediana	119.0**/	34 813	34 845	34 813	**/	
Grande	140.5***/	380 776	374 232	380 776	2 660.1	
TOTAL	10.2	7 599	7 307	7 599	715.2	

Fuente: SII y MINEC, para número de empresas y ventas, con clasificación por estrato con base en ventas anuales (véase nota). Sólo empresas formales. Encuesta CASEN para ocupados, con clasificación por estrato con base en nivel de ocupación (véase nota). Incluye empresas formales e informales.

*/ Estimación con base en datos de CASEN y SII.

**/ Para este indicador la información se encuentra agregada para pequeña y mediana empresa.

***/ Categorizados por ventas.

Nota: Las clasificaciones utilizadas por estrato de empresas son:

Ventas: Microempresa: Ventas anuales inferiores o iguales a 2 400 UF/año (Aprox. US\$ 72 000)

Pequeña empresa: Ventas anuales comprendidas entre 2 400 - 25 000 UF/año (Aprox. entre US\$ 72 000-750 000)

Mediana empresa: Ventas anuales comprendidas entre 25 000-50 000 UF/año (Aprox. US\$ 750 000 - 1 500 000)

Gran empresa: Ventas anuales superiores a 50 000 UF/año (Aprox. sobre US\$ 1 500 000).

Ocupación: Microempresa: bajo 10 trabajadores

Pequeña empresa: entre 10 y 49 trabajadores

Mediana empresa: entre 50 a 199 trabajadores

Gran empresa: sobre 200 trabajadores

C. Sector industrial: información del número de empresas, productividad y remuneraciones según estrato

Estrato de empresas	Empresas (1992)		Productividad (V.A. en MMS del '92/trab)			Remuneraciones (en MMS del '92/trab)			Tasas de crecimiento anual (1986-1992)	
	Número	Porcentaje	1986	1992	Rel (92)/(86)	1986	1992	Rel (92)/(86)	Productividad	Remuneraciones
Microempresa	19 945	64	n.i.d.	n.i.d.	n.i.d.	n.i.d.	n.i.d.	n.i.d.		
Pequeña	8 276	27	3 258	5 399	1.66	704.6	1 181.5	1.68	7.5	7.7
Mediana	1 081	3	6 852	10 510	1.53	1 359.7	1 973.5	1.45	6.3	5.5
Grande	1 634	5	13 450	14 037	1.04	2 124.3	2 510.4	1.31	0.5	3.9
TOTAL	30 936	100								

En productividad (en porcentaje)	Año 1986	Año 1992	Año 1986	Año 1992
Relación pequeña empresa a gran empresa	24.2	38.5		
Relación mediana empresa a gran empresa	50.9	74.9		
En remuneraciones (en porcentaje)				
Relación pequeña empresa/gran empresa			32.9	47.1
Relación mediana empresa/gran empresa			64.0	78.6

Fuente: El número de empresas con base en datos de SIL y con la clasificación por estrato con base en ventas anuales (Ver página anterior). Los niveles de productividad y remuneraciones es una elaboración con base en datos del INE y con la clasificación por estrato con base a número de ocupados.

Microempresa: bajo 10 trabajadores

Pequeña empresa: entre 10 y 49 trabajadores

Mediana empresa: entre 50 y 199 trabajadores

Gran empresa: sobre 200 trabajadores

ANEXO III-2

CHILE: INDICADORES DEL SISTEMA DE CAPACITACION

A. Uso de la franquicia tributaria en capacitación: capacitados y proporción respecto a fuerza de trabajo

Año	Capacitados	Fuerza de trabajo	Porcentaje
1990	199 600	3 275 600	5.1
1991	232 730	3 367 800	6.9
1992	283 680	3 552 200	8.0
1993	326 640	3 752 400	8.7
1994	385 010	3 719 800	10.7
Tasa de incremento promedio 1990-1994: 14.4%			

Fuente: SENCE

B. Uso de la franquicia tributaria según tamaño de empresa

Estrato	Número de empresas	Utilizaron franquicia	Porcentaje	Trabajadores capacitados (1993)		Trabajadores capacitados (1994)	
				Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
MYPE	470 018	4 469	1.0	18 291	5.6	32 341	8.4
Mediana empresa	6 147	2 262	36.8	44 096	13.5	51 977	13.5
Gran empresa	7 814	1 306	16.7	264 248	80.9	300 696	78.1
Total	483 979	8 037	1.7	326 635	100.0	385 014	100.0

Fuente: SENCE Y SII

C. Capacitación: Destino de la franquicia tributaria por nivel ocupacional (1992)

Nivel ocupacional	Participantes	Porcentaje
Ejecutivos y profesionales	53 173	20.3
Mandos medios	36 232	13.9
Administrativos	73 591	28.2
Trabajadores calificados	78 916	30.2
Trabajadores semicalificados	14 414	5.5
Trabajadores no calificados	5 085	1.9
TOTAL	161 411	100.0

Fuente: SENCE

Clasificación por estrato de empresa

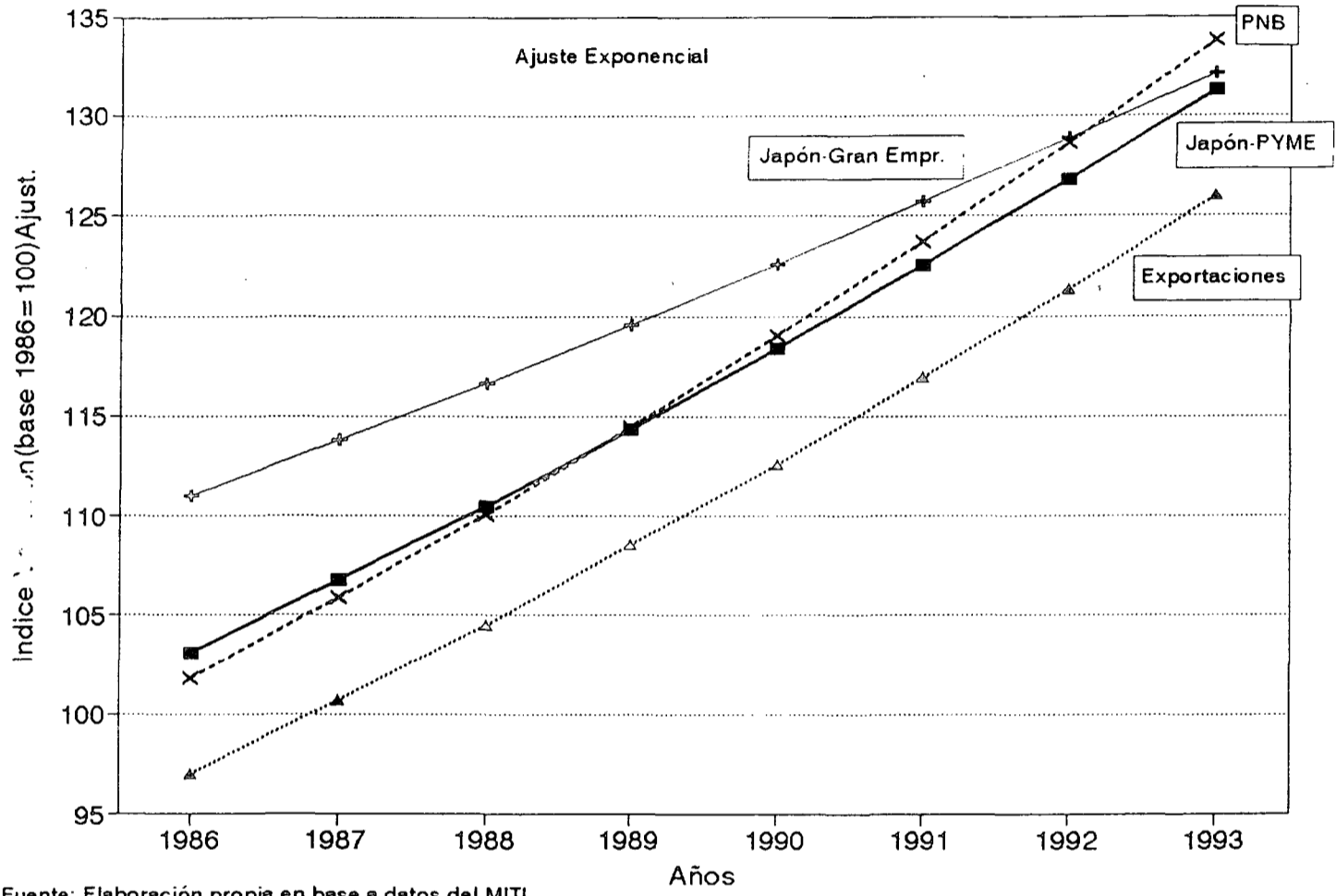
MYPE: micro y pequeñas empresas, con ventas anuales igual o menor a 25 000 UF/año.

Mediana empresa: Ventas anuales entre 25 000- 50 000 UF/año

Gran empresa: Venta anuales sobre 50 000 UF/año.

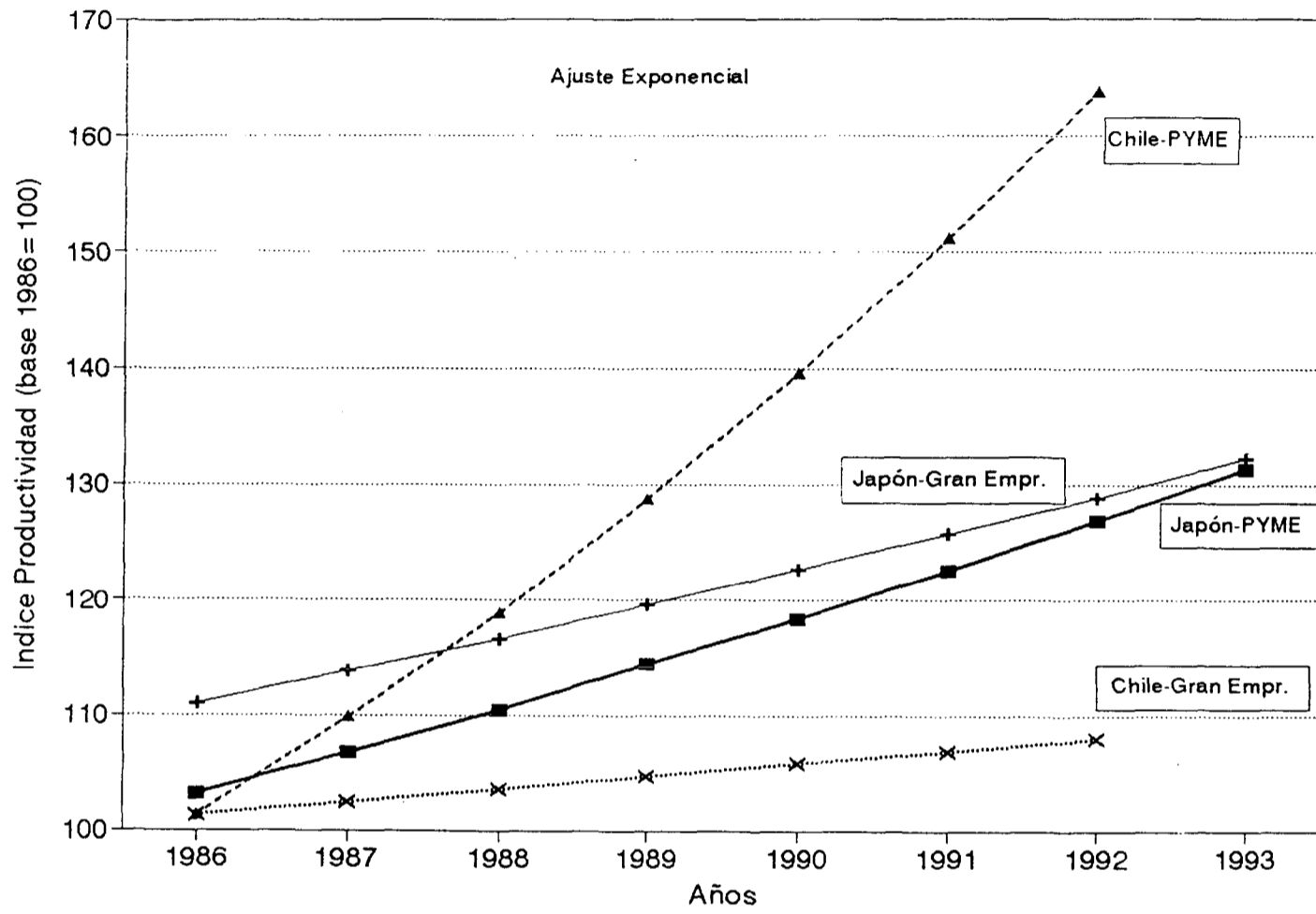
ANEXO IV

Crecimiento Productividad Japón por Tamaño, Industria 1986-1993



Fuente: Elaboración propia en base a datos del MITI

Crecimiento Productividad Chile y Japón por Tamaño, Industria 1986-1993



Fuente : Chile, elaboración con base a datos del INE/ Japón con base a datos MITI

BIBLIOGRAFIA

- [1] BIELSCHOWSKY, RICARDO. The taiwanese experience with Small and Medium Sized Enterprises (SMEs) Possible lessons for Latin America and the Caribbean. Taiwan. ECLAC/UNCTAD
- [2] BOARD OF FOREIGN TRADE. Ministry of Economic Affairs. (1993). Six year National Development Plan of the Republic of China.
- [3] BOARD OF FOREIGN TRADE. Ministry of Economic Affairs. (1993). Development of trade policy in the Republic of China Taiwan.
- [4] CEPAL (1993) Japón: un caso ejemplar de capitalismo organizado.
- [5] CEPAL-UNESCO (1992) Educación y Conocimiento. Eje de la transformación productiva con equidad.
- [6] CIASI (1994) Trabajadores y empresarios de la Pyme frente a la modernización productiva. Sercotec. Chile.
- [7] CINSET -UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA -KONRAD ADENAUER (1995) Política de fomento a la competitividad de la Pyme.: experiencias internacionales.
- [8] CORFO (1994) Pyme: un desafío a la modernización productiva. Chile.
- [9] CHI SCHIVE. Small and Medium Enterprises in Taiwan. Department of Economics Taiwan University. Taiwan.
- [10] DAHLMAN, CARL -OUSA SANANIKONE (1990) Technology Strategy in the economy of Taiwan. Exploiting foreign linkages and investing in local capability. Taiwan.
- [11] DAHLMAN, CARL. (1993) New elements of international competitiveness: implications for technology policy in development economies.
- [12] ECONOMIC DEVELOPMENT BOARD (1993) Growing with enterprise: a national effort. Singapore.
- [13] ECONOMIC DEVELOPMENT FUND. A guide to EDCF. Republic of Korea.
- [14] INDUSTRIAL BANK OF KOREA. Small and Medium Enterprises in Korea.
- [15] INDUSTRIAL DEVELOPMENT BUREAU. Ministry of Economic Affairs. (1994) Strategies and measures for the development of the top ten emerging industries. Taiwan.

- [16] INDUSTRIAL DEVELOPMENT BUREAU. Ministry of Economic Affairs. Development of industries in Taiwan, Republic of China. Taiwan.
- [17] INDUSTRIAL TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE (1992) Annual report. Taiwan.
- [18] INTERNATIONAL ECONOMIC COOPERATION DEVELOPMENT FUND. Ministry of Economic Affairs (1994). The development of Small and Medium Enterprises in the Republic of China.
- [19] INTERNATIONAL ECONOMIC COOPERATION DEVELOPMENT FUND. Ministry of Economic Affairs (1994). Credit guarantee system for small and medium business in the Republic of China.
- [20] INTERNATIONAL ECONOMIC COOPERATION DEVELOPMENT FUND. Ministry of Economic Affairs (1994). The development of SMEs and its contribution to Taiwan rapid economic development. Taiwan.
- [21] INTERNATIONAL ECONOMIC COOPERATION DEVELOPMENT FUND. Ministry of Economic Affairs (1994). Statute for upgrading industries. Taiwan
- [22] INTERNATIONAL ECONOMIC COOPERATION DEVELOPMENT FUND. Ministry of Economic Affairs (1994). Financing and managerial services to Small and Medium Business. Taiwan.
- [23] INTERNATIONAL ECONOMIC COOPERATION DEVELOPMENT FUND. Ministry of Economic Affairs (1994). Foreign aid and economic development. Taiwan.
- [24] INTERNATIONAL ECONOMIC COOPERATION DEVELOPMENT FUND. Ministry of Economic Affairs. Guidance and assistance to the youth start ups. Taiwan. Republic of China.
- [25] JAPAN PRODUCTIVITY CENTER FOR SOCIO ECONOMIC DEVELOPMENT (1995). An overview of functions to be performed by productivity centers in different countries and the roles of the Japan Productivity Center for Socio Economic Development in the process of technical cooperation. Japan.
- [26] JAPAN PRODUCTIVITY CENTER FOR SOCIO ECONOMIC DEVELOPMENT. New wave of international cooperation. Japan.
- [27] JAPAN PRODUCTIVITY CENTER FOR SOCIO ECONOMIC DEVELOPMENT. (1993) Productivity movement in Japan.

- [28] JAPAN PRODUCTIVITY CENTER FOR SOCIO ECONOMIC DEVELOPMENT. (1994) The productivity challenge. Japan.
- [29] JAPAN SMALL BUSINESS CORPORATION. Japanese Small and Medium Enterprises and Small and Medium Enterprise policy. Japan.
- [30] JAPAN SMALL BUSINESS CORPORATION. (1995) Toward the future of Small and Medium Enterprises. Japan.
- [31] JETRO. Guide to small and medium size enterprises in Japan. Information series. Japan.
- [32] KAZUO TSUCHIVA -KOZO OCHIAI -LILIAN LEE (1988) Wage flexibility. Lessons from four companies. National Productivity Board. Singapore.
- [33] KIHWAN KIM -DANNY LEIPZIGER A case of Government led development. World Bank Korea, East Asia and Pacific region.
- [34] KOREA GUARANTEE FUND (1992) Annual report. Korea.
- [35] KOZO OCHIAI -WOON KIN CHUNG -LILIAN LEE. The Art of Japanese Wage Flexibility. National Productivity Board. Singapore.
- [36] LEIPZIGER, DANNY -VINOD THOMAS An overview of East Asia experience. World Bank East Asia and Pacific Region.
- [37] MEDIUM AND SMALL BUSINESS ADMINISTRATION. Ministry of Economic Affairs. A flying dragon. The guidance of small and medium sized business.
- [38] MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS -MINISTRY OF FINANCE. The Import-Export Bank of Korea.
- [39] MINISTRY OF INTERNATIONAL TRADE AND INDUSTRY. (1993) Agency of Industrial Science and Technology AIST. Japan.
- [40] MINISTRY OF LABOUR. (1993) Report of the Flexible Wage System Review Committee. Singapore.
- [41] MOTOSHIGE ITOH -SHUJIRO URATA. University of Tokyo -Waseda University (1994). Small and Medium Enterprise support policies in Japan.
- [42] NATIONAL PRODUCTIVITY BOARD. The first ten years of the Productivity Movement in Singapore.

- [43] NATIONAL PRODUCTIVITY BOARD. Productivity: A quality statement. Singapore.
- [44] NATIONAL PRODUCTIVITY BOARD (1994) Linking pay and productivity for competitiveness. Japan.
- [45] NATIONAL PRODUCTIVITY BOARD (1991) NPB Annual report.
- [46] NATIONAL PRODUCTIVITY BOARD (1994) Annual report.
- [47] PETER PEI TA YANG. First Commercial Bank. A study of financial deregulation and internalisation in Taiwan. The Republic of China.
- [48] SERCOTEC (1991). Antecedentes sobre la capacitación empresarial y laboral en la pequeña y mediana industria y artesanado. Chile.
- [49] SERCOTEC (1994) Trabajadores y empresarios de la PYMI frente a la modernización productiva. Santiago, Chile.
- [50] SHIH CHIEN YANG (1991) Strategy and experience of industrial development in Taiwan. R.O.C. Seminar on developing physical and supporting infrastructure for industrial restructuring. Malaysia.
- [51] SMALL AND MEDIUM BUSINESS CREDIT GUARANTEE FUND OF THE REPUBLIC OF CHINA. (1993)
- [52] SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES AGENCY (MITI) (1994) Small Business in Japan. White paper on Small and Medium Enterprises in Japan.
- [53] SMALL BUSINESS INTEGRATED ASSISTANCE CENTER (1994) Integrated financial assistance system for small and medium enterprises. Taiwan
- [54] TECK WONG SOON -C. SUANTAN Lessons of East Asia. A country studies approach. Singapore.
- [55] TECK WONG SOON -C. SUANTAN Public Policy and Economic Development. Singapore.
- [56] THE WORLD BANK. Changing industrial structures and Small and Medium Enterprises linkage development: some East Asian examples.
- [57] URBINA, HECTOR. (1994) Estudio de remuneraciones en la pequeña industria. Sercotec, Chile.

- [58] VINOD THOMAS -YAN WANG Government policies and Production Growth: Is East Asia an Exception? World Bank East Asia and Pacific Region.
- [59] WORLD BANK (1993) The East Asian Miracle. Economic Growth and Public Policy.
- [60] YAN CHOU (1995) Support policies to the small and medium enterprises in Taiwan. International Economic Cooperation Development Fund. Taiwan.

