

APERTURA Y COMPETENCIA: UN ANÁLISIS DE LA RAMA DEL VIDRIO EN MÉXICO

LUIS ALFREDO CASTILLO
y VERÓNICA SERAFINI

INTRODUCCIÓN

Hacia finales de los años ochenta México se abre francamente a la competencia externa. El reto es incorporarse a un sistema económico globalizado donde la producción y la comercialización no respetan límites nacionales, sino que se realizan mediante redes de alcance mundial. La dinámica globalizada de la producción y el comercio ha generado significativos cambios en la estructura del comercio internacional, en la localización geográfica de la industria y de la apropiación de valor agregado.

Un universo económico cambiante también debe motivar avances en la forma de abordar los estudios sectoriales, se requiere entonces, un instrumental de análisis que considere explícitamente, las nuevas condiciones del comercio y producción globalizados.

En este sentido, la propuesta analítica más importante es la de Cadenas Mercantiles Globales, la cual parte de la evaluación de cada uno de los estratos de producción y comercialización, dando lugar a la interrelación entre empresas tanto de origen nacional cuanto de diferentes países. Podemos ver así (Ruiz Durán, 1995, p. 117) a la “subcontratación como origen de las redes”. La interrelación a lo largo de la cadena mercantil, genera diferentes asignaciones del valor agregado entre las empresas integradoras y, por tanto, entre los países, se determina así la parte gruesa del comercio internacional, es decir, el comercio intra-industrial. Así, la participación en el valor agregado en el ámbito

mundial, dependerá de las características de la red de producción y comercialización de una determinada mercancía, específicamente dependerá de si la cadena es dominada por el productor o por el comercializador.

La encarnizada competencia exige la industrialización como condición necesaria, es decir, exige organización técnica, pericia y capacidad instalada, que permita explotar economías de escala. Pero la industrialización en sí, no es condición suficiente para participar en las redes mundiales de mercancías, se requiere la especialización, la versatilidad y, sobre todo, la capacidad de innovación necesita la capacidad de generación e implementación de tecnología.

La integración de cadenas mercantiles es el signo de la competencia internacional por los mercados; para participar en estas cadenas es necesaria la explotación de economías de escala tanto estáticas y tradicionales, cuanto dinámicas que generen rendimientos crecientes y a la vez que proporcionen la versatilidad que exigen las cambiantes pautas de consumo. Por tanto, la teoría tradicional basada en rendimientos decrecientes de los factores para explicar la expansión industrial y el comercio internacional resulta inadecuada.

Las condiciones de la producción de vidrio en México es un reflejo de estas determinaciones, pues encontramos que la parte gruesa de la producción, se realiza en un sector moderno, industrializado, capaz de competir internacionalmente, que coexiste con un sector tradicional conformado por pequeñas empresas que prácticamente no participan en el comercio mundial y que actualmente con dificultades logran sobrevivir.

Como anuncia su título, nuestro trabajo se destina al análisis de los efectos de la competencia internacional en la rama industrial del vidrio y sus derivados. Esta rama resulta de especial interés, por ser una de las ramas que mostró mayor dinamismo durante el reciente periodo de amplia apertura al comercio internacional, por ejemplo, el incremento del PIB de la rama fue más del doble que el PIB nacional. Asimismo, esta rama resistió el embate de la competencia externa, lo cual se observa en que durante el periodo conservó la balanza comercial de la rama superavitaria.

El buen desenvolvimiento de la rama se debe a la presencia dominante en la rama del grupo industrial Vitro, que es integrador de la cadena mercantil de las principales mercancías ofrecidas por la rama.

Por ello, el principal objetivo del trabajo es determinar los elementos esenciales que permitieron el surgimiento y expansión del grupo y que determinan su gran capacidad competitiva.

Sin embargo, la evolución positiva en estos términos, oscurece en alguna medida su comportamiento global, pues, si se analiza el empleo en la rama, se verá que desde 1988 hasta 1993 hubo una disminución importante de mano de obra, con un fenómeno muy particular: cayó el trabajo remunerado mientras que se incrementó el no remunerado. Por ello, nuestras hipótesis respecto al desenvolvimiento de Vitro deben asimismo explicar el aumento de la producción con disminución del trabajo remunerado simultáneamente con un aumento del trabajo impago.

También destaca el hecho de que la rama está constituida por dos sectores muy diferentes y no integrados. Uno de ellos, compuesto por empresas tradicionales: pequeñas y medianas,¹ con bajo valor agregado, una alta participación de trabajadores no remunerados y de baja calificación. El otro, configurado como el sector moderno, integrado por pocas empresas muy grandes, altamente eficientes y con personal capacitado, donde como señalamos Vitro lleva la hegemonía. Así, el origen de la empresa hegemónica también deberá explicar la polarización señalada.

Finalmente, se considera que este primer acercamiento al sector induce a pensar que si queremos proponer algunos lineamientos en términos de política industrial, será necesario considerar de manera integral la generación de economías de escala a partir de un análisis específico de la industria y del mercado correspondientes² que se desean impulsar. Asimismo, será importante tener en cuenta el tamaño de las empresas, distinguiendo a la hora del diseño y "hechura" de las políticas las diferentes características entre las del sector moderno y las del tradicional.

¹ Las empresas han sido calificadas de la siguiente manera:

- pequeñas: 1 - 5 trabajadores
- medianas: 6 - 499 trabajadores
- grandes: 500 o más trabajadores.

² El concepto de industria y mercado utilizado en el trabajo es el proporcionado por Bain (1970). Una "industria" es entendida como un grupo de vendedores de productos, fácilmente sustituibles entre sí, que suministra a un grupo común de compradores. El "mercado" comprende a todos los vendedores de una industria y a quienes compran sus productos.

I. ORGANIZACIÓN Y COMPETENCIA EN LOS PRINCIPALES MERCADOS DE LA RAMA

1. *La participación dominante de Vitro en la rama*³

En este apartado se analizarán algunos indicadores que darán una idea general del estado de la industria vidriera en el mundo y particularmente en México. Un hecho significativo parece ser que el desarrollo de la rama en la esfera nacional tiene mucho que ver con la forma en que se encuentra estructurada la industria.

El relativo dinamismo de la rama asociado a una gran concentración de recursos tecnológicos, financieros y humanos parece demostrar una gran correlación entre estos dos fenómenos —dinamismo y concentración—. Aquí entra, como primer protagonista, el grupo Vitro, cuya participación en la rama ha sido fundamental para determinar la estructura de ésta.

Este grupo, a través de su encadenamiento con otras empresas nacionales e internacionales, no sólo ha permitido un crecimiento más o menos estable de la industria nacional del vidrio frente a la competencia tanto externa cuanto de sustitutos, sino que le ha dado también el carácter oligopólico a la rama.

Tal vez es aquí donde se encuentre la capacidad competitiva del vidrio mexicano en el exterior.

En primer lugar, se realiza una breve reseña de la participación de esta industria en el mundo, luego se particulariza el análisis para México. Aquí se hace referencia a la participación dominante de Vitro en cada uno de los mercados: envases, vidrio plano y enseres domésticos. Finalmente, se analiza el carácter concentrado de la rama a par-

³ La industria manufacturera del vidrio se encuentra dividida en cuatro subramas:

a) La fabricación de vidrio plano, liso y labrado: cuya principal demanda está relacionada con el sector de la construcción que requiere el material para paredes, puertas y ventanas;

b) La fabricación de fibra de vidrio y sus derivados: la importancia de este producto radica en su uso como aislante térmico para lograr una aplicación más eficiente de los energéticos. Adicionalmente, como refuerzo sustituye al acero, aluminio y madera;

c) La fabricación de envases y ampollitas: este rubro es considerado complemento en las industrias cervecera, refresquera, vinícola, alimentaria, de perfumes y farmacéutica;

d) Otros productos de vidrio: está compuesto por la fabricación de espejos, lunas y similares, por la industria artesanal de vasos, copas y artesanías y por otros productos diversos de vidrio y cristal refractario y técnico.

tir de varios indicadores: empleo, valor agregado productividad y capital.

A nivel internacional, el vidrio no ocupa un lugar importante en la estructura de las manufacturas. Sólo en algunos países como Checoslovaquia y Francia, la participación del vidrio en el valor agregado manufacturero y en el empleo superan el 1% en relación con los demás productos industrializados.

Para analizar esta rama en el ámbito internacional hay que considerar que es una industria extractiva, su desarrollo depende de la existencia o no de minas de sílices, lo cual impone restricciones a la hora de definir programas de fomento industrial.

El crecimiento de esta rama ha sido negativa en los años ochenta, después de presentar crecimientos notorios en los setenta. Solo 15 de 116 países incrementaron (UNIDO, 1990), aunque mínimamente, la producción de vidrio entre ambos periodos. Los datos proporcionados por UNIDO no permiten elaborar conclusiones respecto a esta tendencia; sin embargo, se podría aventurar el señalamiento de que uno de los factores influyentes en la pérdida de importancia de este rubro es el creciente uso del plástico como materia prima para sustituir al vidrio. Por otro lado, la crisis de los años ochenta pudo afectar la capacidad de la industria para continuar produciendo vidrio, teniendo en cuenta el grado tecnológico, relativamente alto, que requiere esta industria.

A pesar del poco crecimiento del producto vidriero en el ámbito mundial, la rama ha mostrado un avance significativo en el incremento del valor agregado por trabajador, entre 1975, y mediados de los años ochenta. Esto se observa en el siguiente cuadro. Japón ha sido el país que va a la vanguardia en este indicador. Es menester considerar que el vidrio es una materia prima fundamental para la industria automotriz y de la construcción, lo cual podría explicar en parte este hecho.

En México, esta rama ha tenido un comportamiento parecido al mundial. Entre 1970 y 1980, la tasa de crecimiento del producto fue 8.2%, mientras que entre 1980 y 1987 decreció -3.1%. Sin embargo, a partir de 1987 se vislumbra un comportamiento más que alentador comparado con la evolución del PIB y del sector industrial en general.

A partir de 1989, presenta un crecimiento sostenido, a ritmos mucho más elevados que el PIB global y el producto manufacturero, llegando a crecer dos o más veces que éstos. Sin embargo, el alto crecimiento de 1988 a 1991 fue frenado en 1992, mientras que en 1993 decreció (véase cuadro 2).

CUADRO 1. *Evolución del valor agregado para el vidrio por países*
(A precios corrientes, en miles de dólares)

	Último año	Valor agregado por trabajador		
		1975	1980	Último año
Estados Unidos	1986	25.9	38.1	61.5
Suiza	1987	16.9	37.2	55.6
España	1986	7.8	24.6	30.7
Japón	1988	19.3	46.4	132.8
Canadá	1986	21.3	32.1	43.2
Chile	1986	4.3	24.2	21.6
Panamá	1985	7.8	9.6	25.2
México	1984	10.9	20.2	21.7

FUENTE: United Nations Industrial Development Organization (UNIDO). Handbook of Industrial Statistics 1990, Viena, 1990.

CUADRO 2. *Crecimiento del producto interno bruto, 1987-1993*
(A precios de 1980)

	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Total	1.2	3.2	4.2	3.8	2.7	0.6
Industria manufacturera	3.0	7.2	5.4	4.1	2.2	-0.7
Minerales no metálicos	-1.6	4.6	6.0	3.1	5.2	1.3
Vidrio y sus productos	-0.5	9.0	9.2	8.4	0.9	-2.0
Plano, liso y labrado	1.4	20.2	0.4	11.6	14.0	11.9
Envases y ampollitas	-6.8	15.7	10.1	5.8	-4.3	-4.9
Fibra de vidrio	18.1	-3.7	13.9	7.9	7.4	9.8
Otros	4.6	0.8	14.3	13.6	1.1	-7.3

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. *Sistemas de Cuentas Nacionales de México 1987-1990*, Aguascalientes, 1990, 1991, 1992, 1993.

Analizando el comportamiento de las subramas, se advierte que la producción de envases y ampolletas jugó un papel importante en dicha tendencia, ya que en los dos últimos años, ha sufrido una importante disminución en su producción, luego de dos años de presentar un fuerte crecimiento. Esto podría ser explicado por la progresiva sustitución de envases de vidrio por envases de plástico y lata en el sector alimenticio, cervecero y refresquero. Hay que tener en cuenta que dichas industrias constituyen el principal mercado para los envases de vidrio. En este sentido, el precio de los sustitutos impone una fuerte restricción a la expansión de la rama del vidrio y específicamente de la subrama de envases.

El efecto del movimiento de los envases y ampolletas sobre la rama en general resulta sumamente importante si se considera que representa 50% de la producción manufacturera del vidrio.

La siguiente subrama en importancia es "otros productos de vidrio y cristales", integrado por la industria artesanal de vidrio soplado y por la producción de enseres domésticos (vasos, vajillas, etcétera) (véase cuadro 3).

CUADRO 3. *Participación de las subramas en el producto interno bruto 1987-1993*

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Minerales no metálicos	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Vidrio y sus producots	18.4	18.6	19.5	20.2	21.4	20.5	19.8
Plano, liso y labrado	13.6	13.9	15.2	13.8	14.1	16.0	18.2
Envases y ampolletas	48.4	45.3	47.7	47.7	46.2	43.8	42.5
Fibra de vidrio	6.3	7.5	6.5	6.8	6.7	7.1	8.0
Otros	31.7	33.3	30.6	31.7	33.7	33.1	31.3

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. *Sistema de Cuentas Nacionales de México 1987-1990*, Aguascalientes, 1990, 1991, 1992, 1993.

El mayor crecimiento relativo de la industria del vidrio respecto al PIB global permitió que esta rama incrementara su participación porcentual desde 1987 hasta 1991, para disminuir luego su ritmo de creci-

miento en los dos últimos años, llegando actualmente a estar a un nivel levemente superior al de 1987. Esto podría deberse al amplio uso del vidrio en edificios modernos en remplazo de materiales más convencionales como el ladrillo y el cemento. Se constata entonces que el mercado del vidrio se encuentra fuertemente influido por las variaciones en los insumos utilizados por la rama de la construcción.

Según directivos de Vitro, ésta es una de las tres empresas productoras de envases de vidrio más importantes del mundo, y ocupa el segundo lugar como productora de vidrio (*El Financiero*, 11 de junio de 1994, p. 10). Su participación en el panorama nacional demuestra el carácter hegemónico del grupo dentro de la rama, lo cual hace suponer también su importancia en el rumbo que tome la industria del vidrio, tanto en el ámbito nacional como internacional.

CUADRO 4. *Participación de Vitro en el mercado interno*
(en porcentajes)

	<i>Vitro</i> (%)	<i>Otros</i> (%)
Envases de vidrio	78	22
Vidrio plano (ventanas, automóviles)	89	11
Vidrio de mesa y cocina (vajillas, cristalería)	60	40

FUENTE: Datos propios con base en fuentes primarias.

Ahora preguntamos qué organización y estructura de mercado caracteriza esta rama. Se entiende por estructura de mercado (Bain, 1970) a “aquellas características de la organización de un mercado que parecen influir estratégicamente en la naturaleza de la competencia y de los precios dentro del mercado”.

De acuerdo con los censos industriales de 1988 y 1993, el número de empresas dedicadas a la industrialización del vidrio y sus productos entre ambos años se incrementó 75.0%, sin embargo, el número de trabajadores sólo lo hizo 2.0 por ciento.

CUADRO 5. *El trabajo en la rama*

	1988		1993	
	<i>Empresas</i>	<i>Trabajadores</i>	<i>Empresas</i>	<i>Trabajadores</i>
Total	476	35 294	833	36.001
0 — 5	219	589	522	1 208
6 — 499	237	10 440	291	13 448
500 y más	20	24 265	20	21.345

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática *Censo Industrial 1988, 1993*, Aguascalientes, 1990, 1994.

El rubro en que ocurrieron estos incrementos fue principalmente en “productos diversos”, donde la industria artesanal ocupa un lugar importante. Esto se verifica al analizar la evolución del tamaño de las empresas según el número de trabajadores. Las empresas con cinco o menos trabajadores aumentaron 138.3% en el periodo intercensal, mientras que la cantidad de trabajadores lo hizo 105 por ciento.

Este fenómeno podría ser explicado por la proliferación en los últimos años de micro y pequeñas empresas que surgen como respuesta a la crisis económica, ante la necesidad de crear nuevas opciones de generación de ingresos y de incorporar a más integrantes de la familia al trabajo, como por ejemplo a las mujeres y estudiantes. Si se analiza la evolución de los trabajadores no remunerados, se verá que entre 1988 y 1993, casi la mitad de la nueva fuerza de trabajo (44%) se incorporó sin remuneración.

Por otro lado, el número de empresas con 500 o más trabajadores en ese mismo lapso permaneció igual, mientras que el número de trabajadores ocupados en esta categoría disminuyó 12 por ciento.

A pesar del incremento de las micro y pequeñas empresas, las grandes concentran la mayor parte de los trabajadores. En 1988, 70.7% de éstos se encontraban en empresas de más de 500 trabajadores, es decir, en sólo 4.2% de los establecimientos. En 1993, 59.3% de los trabajadores están concentrados en el 2.4% de las empresas más grandes.

Utilizando algunos indicadores con datos del *Censo Industrial de 1988* se advierten importantes diferencias entre las pequeñas y las grandes. Estas últimas no sólo concentran la fuerza de trabajo, también los

activos y la formación bruta de capital fijo. En este sentido, solo 0.14% de los activos y 0.7% de la inversión se encuentra en las pequeñas. 92% de los activos y 78% de la inversión se realizan en los grandes establecimientos.

Respecto a la productividad (producción bruta/cantidad de trabajadores) y valor agregado bruto por persona, también existen grandes diferencias. Las empresas grandes sobrepasan a las primeras siete veces en ambos indicadores.

CUADRO 6. *Algunos indicadores diferenciales por tamaño de empresa para 1988*
(en millones de pesos)

	<i>Pequeñas empresas</i>	
Valor agregado por persona ocupada	6.7	42.4
Productividad	13.4	97.9

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática *Censo Industrial 1988*, Aguascalientes, 1990.

Así, se observa que el rasgo determinante de la organización de las industrias que participan en la rama es la concentración, donde Vitro adquiere fundamental importancia.

2. *Una posible explicación*

En los últimos años se ha desarrollado una creciente literatura que analiza las implicaciones de la competencia imperfecta y las economías de escala en el comercio internacional, en la creación y adaptación de la tecnología, en el desarrollo de modelos de crecimiento, así como en la polémica sobre el proceso de desarrollo.

En el contexto de la polémica sobre el proceso de desarrollo, Krugman (1993), rescata un importante grupo de ideas generadas por lo que él llama "gran teoría del desarrollo" de los años cincuenta donde destacan autores como Rosenstein-Rodan y Hirschman, especialmente

interesados en los efectos de las economías de especialización y economías externas.⁴ En este sentido, plantea la pregunta de si existiendo dos sectores, uno moderno con rendimientos crecientes a escala y otro tradicional con rendimientos constantes, en cuál de ellos se realizará la producción.

La respuesta a esta pregunta podrá darnos alguna luz respecto a por qué la rama del vidrio se caracteriza por la concentración de la producción, en los principales mercados que integran la rama, en el sector moderno.

El modelo de Krugman supone una economía cerrada, supuesto que no es demasiado fuerte si consideramos las condiciones imperantes en México antes de la política de apertura de comercio exterior. El autor supone que el sector moderno paga un salario superior (w) al del sector tradicional. Así, tres elementos esenciales son los que determinan en qué sector se producirá, éstos son: el monto de los costos fijos del sector moderno, la magnitud de las economías de escala y el "premio" al salario que paga el sector moderno. Si el premio al salario es suficientemente bajo para permitir operar a las economías de escala, el sector moderno captará a los trabajadores necesarios, y la economía (el sector) se industrializa.

Consideramos que se trata de una buena abstracción de las condiciones que se presentan en la rama del vidrio y que nos explica por qué el grueso de la producción se realiza en el sector moderno. En primer lugar, establezcamos qué sector tradicional puede ser una forma de llamar a las industrias pequeñas y medianas. Estas empresas absorben excedentes de mano de obra, y gran cantidad de ésta (44%) se incorpora sin remuneración, lo que en consecuencia reduce el salario promedio por trabajador. Por otro lado, el sector moderno tiende a la utilización de técnicas que incrementan la productividad del trabajo, con lo cual reduce su absorción de trabajadores, lo que permite que el diferencial entre los salarios pagados en el sector moderno y el sector tradicional sea pequeño.

Adicionalmente, la tecnología del vidrio exige la operación continua de costosos hornos y altos requerimientos tecnológicos en la conformación de moldes y otros aspectos que generan fuertes costos fijos, pero

⁴ Las economías externas (Ocampo, 1991, p. 197) "están asociadas a las complementariedades entre distintos sectores originadas por los encadenamientos hacia adelante y hacia atrás, que se generan unos a otros a través de interrelaciones insumo-producto, la transferencia de tecnología... y las ventajas de mercados más amplios.

que en contrapartida generan fuertes economías de escala. Complementariamente, la gran infraestructura y el conocimiento tecnológico provocan barreras de entrada que aceleran la concentración.

Así, ante la presencia de rendimientos crecientes a escala que necesariamente tiene una industria pesada y moderna como la del vidrio, el bajo diferencial de salarios que tiene que pagar el sector moderno permite la superación de los costos fijos y, por tanto, la producción se realiza en el sector moderno.

3. *El valor agregado*

El crecimiento de la rama no se tradujo en un incremento significativo de la generación de valor agregado por unidad de producto. Desde 1987 hasta 1993, la proporción destinada al consumo intermedio es aproximadamente de 42%, mientras que el valor agregado representa en todos los años el complementario 58 por ciento.

CUADRO 7. *Evolución del valor agregado en la rama del vidrio, 1987-1993*

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Producción bruta	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Consumo intermedio	42.1	42.1	42.0	42.1	42.0	41.8	41.8
PIB	57.9	57.9	58.0	57.9	58.0	58.2	58.2

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. *Sistemas de Cuentas Nacionales de México 1987-1990*, Aguascalientes, 1990, 1991, 1992, 1993.

Una posible interpretación al hecho de que la proporción de valor agregado se haya mantenido constante durante este periodo podría estar en que la adaptación técnica, a la que necesariamente obliga la competencia internacional, ha implicado la racionalización del uso del trabajo. Esto significó una reducción de la demanda de trabajo y, por tanto, también cae la participación relativa de la remuneración al trabajo en el valor agregado. Se tiene entonces que si bien la participa-

ción del valor agregado en la producción bruta se mantuvo constante, la composición de éste cambió en el sentido de reducir la participación de la remuneraciones a asalariados y aumentar la ganancia. Visto desde otro ángulo, la técnica de producción es de rendimientos constantes respecto al consumo intermedio, por lo que los rendimientos crecientes se verifican en el factor trabajo, permitiendo el aumento de la ganancia conforme crece el producto bruto.

La búsqueda de economías externas parece de nuevo una buena explicación de estos resultados, lo cual también se verifica en el hecho de que en la empresa representativa del sector moderno (Vitro), su reestructuración ha incluido la introducción de programas de mejoramiento administrativo, reducción de personal de cuello blanco, reorganización de sus plantas, etcétera.

Esta situación refuerza la hipótesis de que al reducirse el diferencial de remuneraciones entre el sector tradicional y el moderno, se viabiliza la implementación de técnicas de mayor escala de producción.

II. COMPETENCIA INTERNACIONAL

1. Balanza comercial de la rama del vidrio

La balanza comercial del vidrio y sus manufacturas presenta saldos positivos a partir de 1984. Sin embargo, la evolución de las exportaciones y de las importaciones ha sido de manera diferente. Las compras en el exterior crecieron mucho más rápidamente que las ventas. Por ejemplo, si en 1984, las importaciones sólo representaban 21.1% de las exportaciones, esta relación alcanza para 1993 71.2 por ciento.

CUADRO 8. *Dos indicadores de comercio exterior de la manufactura del vidrio, 1984-1993*

	1988	1990	1991	1992	1993	
M/X	17.4	26.4	41.2	48.7	65.3	71.2
X vidrio/X totales	1.10	0.98	0.97	1.15	2.85	0.83

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. *Sistema de Cuentas Nacionales de México 1987-1990*, Aguascalientes, 1990, 1991, 1992, 1993.

Por otro lado, la participación relativa de las exportaciones de manufacturas de vidrio respecto a las ventas totales en el exterior ha ido aumentando desde 1984 hasta 1992. Para 1993 el nivel exportado disminuye, probablemente por el bajo índice de deslizamiento del peso respecto al dólar.

El mercado externo constituye una parte importante de la demanda para el vidrio y sus manufacturas. En 1993, 43% de la producción total de esta rama se vendió al exterior, principalmente a Estados Unidos (84%) y a América Latina (7.5 por ciento).

Como resultado del acuerdo de libre comercio (TLC), la rama del vidrio quedó protegida con un arancel de 20% hasta el año 2004, lo que sin duda es un hecho de suma utilidad para permitir la adaptación a las nuevas condiciones de competencia.

El sector moderno (representado por Vitro) es el único capaz de mantener o incluso incrementar sus exportaciones, por ello debemos analizar la estrategia aplicada por este sector para enfrentar la apertura comercial.

2. Estrategia del Vitro

El tipo de industrialización implantado por México en la época del desarrollo estabilizador tuvo como efecto el inicio de la conformación de grupos empresariales. Estos grupos se caracterizaban según Corbero (1983) por:

- a) El capital que obtienen proviene de más de un individuo o familia,
- b) producen o invierten en diferentes tipos de mercado, c) su actuación no se circunscribe al papel de *Trust* o compañías tenedoras, *Holdings*, sino que desarrollan una importante actividad empresarial en múltiples aspectos,
- d) tienen una propiedad o dirección común, es decir, que un individuo o una familia controla gran parte o la totalidad de las acciones, de las empresas que constituyen el grupo y ocupan los cargos clave en la dirección de la empresa.

Los grupos se formaron, entre otros motivos, porque la política proteccionista indiscriminada seguida por el Estado para impulsar la sustitución de importaciones, conjuntamente con una política de fomento y capitalización que abarataron el capital en relación con la mano de obra, orilló a las empresas a la utilización de una tecnología intensiva

y de capital que generalmente debe importarse, por lo cual la integración vertical fue la respuesta a un mercado incierto e imperfecto.

Vitro es uno de estos grupos industriales. En 1987 controlaba 106 empresas que, aunque diversificadas, estaban fundamentalmente dedicadas a la fabricación y comercialización de vidrio, plástico y enseres electrodomésticos. La distribución geográfica era la siguiente: 92 en México, cuatro en Estados Unidos, cuatro en Costa Rica, tres en Guatemala, dos en Panamá y una en Brasil. El grupo en ese año exportó por 222 millones de dólares, 82% más que el año anterior.

Sin embargo para ese periodo la empresa enfrentaba graves problemas financieros y de productividad, por lo que inicia una reestructuración total que la lleva en la actualidad, a controlar 75 plantas, centros comerciales y/o empresas de servicios. Dichas empresas tienen como actividad principal, en su mayoría, la producción de vidrio y sus derivados: vidrio plano, cristalería y fibras y enseres domésticos (ejemplo: vasos). Otros rubros trabajados son el plástico (ejemplo: envases sustitutos del vidrio), las industrias básicas, silicatos y arcillas tratadas y la construcción, así como algunos servicios. Esta reorganización parece expresar un esfuerzo por lograr la integración vertical, reduciendo el número de empresas, pero cubriendo toda la red de producción y comercialización.

En efecto, para Vitro el fin de la década anterior representa un parteaguas en su desempeño económico. Luego de una etapa dura como fue "la década perdida", la citada firma quedó en condiciones financieras sumamente adversas, de las que salió al paso a través de líneas crediticias provenientes de Estados Unidos y de la compra y asociación estratégica con diferentes empresas del mismo giro en el país del norte.

En 1989, como parte de las medidas para sobrellevar la crisis de los años ochenta y para ampliar su mercado, concluyó la compra de varias empresas importantes: Anchor Glass, uno de los productores de envases más grande de Estados Unidos y Latchford Glass Company, ubicada al sur de California. En 1991, concretaron la asociación con World Tableware International y un año después, en 1992, autoridades de la empresa anunciaron la alianza estratégica con Corning Inc., para cubrir el mercado de mesas y cocinas así como el área de cristalería. Ese mismo año, anunciaron también la compra de una empresa distribuidora y procesadora de vidrio norteamericana con 120 sucursales en el sur de Estados Unidos. El costo fue de 80 millones de dólares

y el objetivo, fortalecer las exportaciones de vidrio plano y automotriz. En 1994, el grupo informó que adquirió 30% de una empresa denominada Manufacturas de Vidrio, empresa líder en el Perú en fabricación de envases de vidrio. El objetivo es incursionar con mayor fuerza en un mercado de gran potencia como el sudamericano. Vitro proveerá asistencia técnica a esta firma.

Como parte de su estrategia para el mercado interno, en 1992 adquirió la empresa Vidriera del Oriente y tiene proyectado una inversión de 180 millones de dólares en una fábrica productora de envases de Mexicali.

Estas alianzas y compras de empresas constituyeron la base fundamental de Vitro para expandirse tanto interna cuanto externamente, pues abrieron canales de comercialización y permitieron su consolidación como una de las firmas más importantes en el panorama mundial.

Al respecto, en 1992, Vitro ingresó a la clasificación de las 500 empresas industriales más grandes del mundo, según la clasificación de la revista *Fortune*, gracias a su desempeño en 1991 y está ubicado como el segundo productor de vidrio en el mundo.

La integración de Vitro es vertical considerando que cuenta con empresas proveedoras de materias prima, empresas manufactureras de vidrio plano, envases, cristales y otros derivados del vidrio y con empresas exportadoras y vendedoras al por menor y al por mayor. Ellos satisfacen sus requerimientos de materias primas entre 90 y 100%, ya que cuenta con sus propias minas de dióxido de silicio (principal materia prima), feldespato (materia prima complementaria para los envases) y de carbonato de sodio (fundente). La tecnología también es propia en gran parte, pues las máquinas formadoras de envases y otros productos, así como algunos hornos, son producidos por ellos.

Sin embargo, esta empresa no se restringe al vidrio, en la actualidad más que actuar en una industria, lo hace en un mercado, el de los envases. Inicialmente se dedicaron al vidrio, pero con la competencia cada vez mayor del plástico se diversificaron hacia este producto y próximamente incursionarán en la industria metálica con los envases de lata.

La expansión del grupo ha sido prioritariamente hacia Estados Unidos y el mercado interno, de ahí su necesidad de adquirir, fundamentalmente, empresas que faciliten su ingreso y consolidación en el mercado del norte. Por otro lado, teniendo en cuenta que el segundo mercado importador de vidrio mexicano es el latinoamericano, la com-

pra de parte de una empresa sudamericana ayudará al objetivo de ir consiguiendo mercados externos, además de la posibilidad de conocer los patrones de consumo específicos de cada país.

La estrategia de Vitro no se ha restringido a la apertura de nuevos mercados. En el aspecto tecnológico, es una de las firmas que está buscando competir también con base en un incremento de productividad mediante el desarrollo de tecnología apropiada a los requerimientos internos y de alianzas que permitan la absorción de tecnologías ya existentes. En este sentido, entre 1991 y 1992 Vitro invirtió 650 millones de dólares en nuevas plantas, proyectos de tecnología e investigaciones.

Un elemento esencial para explicar el desenvolvimiento de Vitro es la gran asequibilidad al financiamiento del cual gozó en el periodo. Para observar este aspecto veamos los datos de su balanza en dicho lapso.

CUADRO 9. *Datos de balance de Vitro S.A., correspondiente al periodo 1988-1993*
(en miles de nuevos pesos)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Activos totales	4 871	14 137	16 361	16 050	17 481	17 159
Pasivo total	1 156	6 765	7 862	7 849	9 461	9 637
Pasivo (mon. extranjera)						
Corto plazo	102	1 593	1 550	1 295	1 328	1 418
Largo plazo	5	1 511	3 111	3 806	4 486	4 313
Pasivo (mon. nacional)	1 049	3 661	3 201	2 748	3 697	3 906
Capital contable y minoritario	3 624	7 372	8 499	8 201	8 020	7 521

FUENTE: Bolsa Mexicana de Valores, *Informe Financiero*, 1989, 1993.

El activo total se incrementó 3.5 veces en el periodo, siendo 1989 el año durante el cual se triplica; asimismo, se observa que este explosivo crecimiento de los activos fue financiado por crédito externo y por

aportaciones de capital. El crédito se explica por la emisión de ADRS y créditos de largo plazo de bancos norteamericanos y las aportaciones por alianzas estratégicas y emisiones en Bolsa Mexicana.

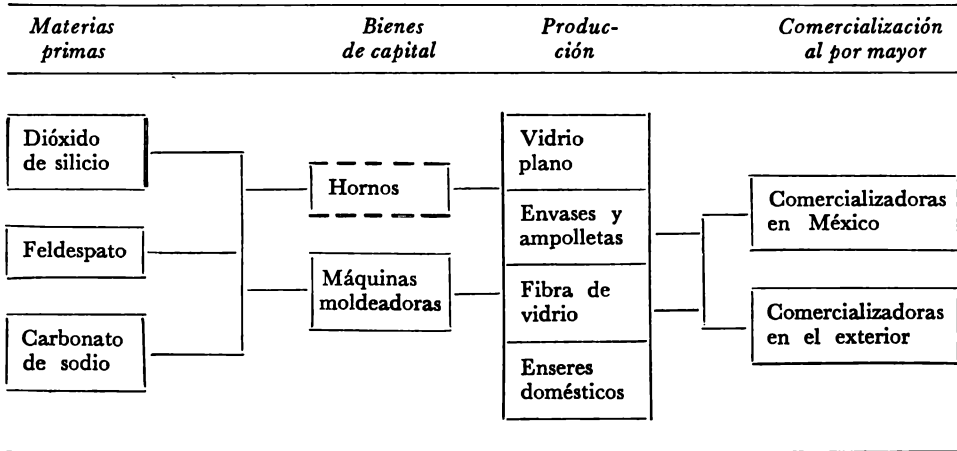
La utilización del crédito es un rasgo característico del periodo, la razón pasivo total/activo total, pasó de 23.7 a 56%, privilegiándose el crédito en dólares a largo plazo, rubro que creció más de 800 veces. La política aplicada parece ser, endeudarse en dólares, aprovechando el flujo de capital que generó la apertura económica, para adquirir activos nacionales e internacionales, estos últimos aprovechando la sobrevaluación del peso en tal lapso. Debe señalarse que la reestructuración del grupo a finales de los años ochenta, incluyó también la renegociación de su deuda.

La utilidad neta del grupo se incrementó en forma espectacular en el periodo 1988-1990 (223%), no obstante en los últimos años ha tendido a reducirse al punto en que en 1994 no reporta utilidad. Estos resultados son consecuencia de la baja en las ventas y el incremento del costo financiero.

A pesar de que el panorama de la firma resulta sumamente prometedor, Vitro se enfrenta a varios problemas. Por un lado, su expansión depende en gran medida del dinamismo que presente la economía norteamericana. Los últimos años de contracción de la demanda de los productos de vidrio en el país vecino han disminuido las ventas de Vitro, problema que se agrava en 1994 con el alto costo del peso frente al dólar, lo que hacía poco competitivo los productos mexicanos. En segundo lugar, la producción en la rama de cristalería se enfrenta a las facilidades de entrada y a los precios más bajos de los artículos similares provenientes de Asia del Este. Un tercer obstáculo para la expansión a corto plazo del grupo es el costo financiero, especialmente por su deuda denominada en dólares, teniendo en cuenta el alto grado de endeudamiento en moneda extranjera. A partir de 1995 este problema se agudizó con la devaluación del peso frente al dólar, sin embargo, el incremento en las ventas en el extranjero con motivo de la mayor competitividad puede permitir hacer frente a los acreedores, esto según el informe financiero del grupo publicado en este año.

Como vimos, la estrategia de Vitro se conforma como una cadena mercantil global dirigida por el productor. Vitro constituye un claro ejemplo de organización industrial que integra actividades productivas y comerciales en diferentes países, jugando un rol central en el control del sistema de producción.

El siguiente cuadro resume el tipo de organización de este grupo. Fuera de su dominio se encuentra la producción de algunos bienes de capital como los hornos y la comercialización al por menor.



---- No pertenece a la cadena.

3. Interpretación teórica

La presencia de diferentes capacidades de innovación y productividad, en una economía globalizada, ha generado asimetrías entre los países participantes. Estas asimetrías se refieren (Dosi, 1991)

primero, a la capacidad de innovar, imitar y adoptar nuevos productos y procesos productivos; segundo, a la eficiencia real de los insumos productivos; tercero, a los patrones nacionales de producción; cuarto, a las pautas de consumo; quinto, a las formas "institucionales" de organización de los principales mercados (*in primis*, los mercados de trabajo, de mercancías y financiero); y sexto, evidentemente a la renta per cápita.

Desde esta perspectiva resulta de especial relevancia el explicar el éxito de Vitro para enfrentar estas asimetrías y conseguir mantener su posición de líder en la esfera nacional y alcanzar gran capacidad de competencia internacional.

El éxito de la estrategia seguida por Vitro avala las afirmaciones teóricas⁵ que señalan que la estructura del comercio internacional puede ser explicada por la presencia de economías de escala internas, externas y dinámicas.

En efecto, en la estrategia seguida por Vitro observamos la persistente búsqueda de economías de escala internas a la firma y también externas, mediante la reestructuración de su contextura organizacional y la integración tanto vertical cuanto horizontal. Asimismo, consigue economías dinámicas mediante el uso y desarrollo del conocimiento y la penetración en nuevos mercados.

a) Economías internas

En primer lugar recordemos que se trata de una industria pesada con fuertes costos fijos y con costos medios decrecientes, es decir una industria con economías de escala tradicionales. Sin embargo, también existe otro tipo de economías de escala llamadas economías de especialización, que se refieren al grado de especialización en la producción de bienes diferenciados, "bajo estas condiciones, la productividad dependerá no tanto del tamaño de las firmas sino de su grado de especialización" (Ocampo, 1991).

Desde esta perspectiva la reestructuración de Vitro en 1987, corresponde con la búsqueda de estas economías al especializar la producción de cada una de sus plantas, la estructura por divisiones (envases, vidrio plano, cristales) hace aún más clara esta intención.

La especialización es un elemento determinante para explicar el comercio intraindustrial, que es el rubro principal de intercambio entre países desarrollados. Para Vitro esta especialización es sin duda un elemento determinante de su permanencia dado que sus principales productos son insumos en la industria de la construcción y automotriz.

b) Economías externas

En la estrategia seguida por Vitro destacan los procesos de integración vertical hacia adelante y hacia atrás, así como la realización de alian-

⁵ Para un excelente análisis y resumen de esta literatura véase Ocampo, 1991.

zas con empresas líderes en el ámbito internacional con el fin de obtener tecnología y asequibilidad a mercados. Asimismo, Vitro y las demás productoras de artículos de vidrio disfrutaban de un arancel de 20% y del ingreso al mercado norteamericano sin arancel gracias al TLC.

Estas acciones tienen un elemento común que las explican: la generación de economías externas. Las economías externas (Ocampo, 1991, p. 197)

están asociadas a las complementariedades entre distintos sectores originadas por encadenamientos hacia adelante y hacia atrás que se generan unos a otros a través de interrelaciones de insumo-producto, la transferencia de tecnología o conocimientos entre empresas o sectores, y las ventajas de mercados más amplios.

En este sentido, la integración de una firma, tanto horizontal cuanto vertical, ocurre por la búsqueda de economías externas, las cuales explican en gran medida el tamaño de las firmas. A continuación se señalan algunas razones que Kaplinsky (1990) proporciona para aclarar la tendencia a las economías de escala: La indivisibilidad tecnológica; la especialización del trabajo y de las maquinarias; la habilidad para controlar mercados, lo cual reduce incertidumbre y maximiza el producto; el aprendizaje que surge del gran tamaño y experiencia.⁶

Históricamente, la integración vertical de Vitro ha sido hacia atrás, sin embargo, su estrategia actual es hacia adelante, comprando empresas que si bien en principio significan expansión horizontal, quizá su mayor interés en esta operación sea hacer uso de sus redes de comercialización. El caso más claro es el de Anchor Glass en el mercado de envases, como vínculo para exportar.

Así, la compra de Anchor por parte de Vitro se explica también en el contexto de la búsqueda de economías externas ya que los fenómenos que dan lugar a este tipo de economías se refieren igualmente a la comercialización, en especial a la obtención de información sobre los demandantes de productos de un sector, los diseños preferidos en cada mercado específico y el desarrollo de redes especializadas de comercialización.

⁶ La definición de economías de escala neoclásica hace referencia al tamaño de la firma. Sin embargo, Kaplinsky (1990, 141) amplía el concepto haciendo referencia a otras tres dimensiones: tiempo, producto y unidades.

c) Economías dinámicas

La naturaleza de las economías dinámicas (Ocampo, 1991) “está asociada fundamentalmente con la acumulación de conocimiento y por tanto de capital humano”.

Vitro ha dado gran importancia a la obtención de tecnología mediante alianzas estratégicas, pero su esfuerzo para la generación de tecnología ha sido mucho mayor, al grado que ahora es exportador de tecnología. En efecto, su esfuerzo en desarrollo tecnológico dirigido al sector le permite exportar maquinaria y tecnología (originada en sus plantas especializadas a sus filiales en Estados Unidos).

En este sentido, corresponde también con las propuestas que se desprenden de los trabajos teóricos de Dosi, Gereffi y O'Connor, entre otros, donde la innovación y el cambio tecnológico son elementos determinantes del comercio internacional y de la forma en que las empresas se organizan para competir. Así, estos autores concluyen que estas capacidades han dado como resultado que “hoy la competencia oligopolística y la interacción entre las empresas determinan el movimiento y las condiciones de mercado” (citado en Ernst y O'Connor a partir de Dosi, 1988, 25).

Sin embargo, Vitro no sólo valora el conocimiento tecnológico sino que considera de especial relevancia el conocimiento del mercado, es decir, de las tradiciones, de las pautas de consumo, de los canales de intermediación, de financiamiento, etcétera. La importancia que Vitro le da a este capital humano a su “fuerza de ventas”. Un ejemplo de esta disposición es que Vitro ofrece nuevos diseños a los clientes, es decir interactúa para el lanzamiento de nuevos productos.

d) El mercado nacional como base de lanzamiento

Como se advierte, Vitro considera su estrategia como de “permanencia”; uno de estos elementos de permanencia es conservar su hegemonía en el mercado nacional. Esto se manifiesta en la compra de empresas nacionales competidoras como forma de prepararse para la competencia internacional y la protección al comercio internacional mediante un arancel a los productos de vidrio. Vitro considera su “presencia en el mercado” como un elemento importante a su favor, un ejemplo es que ante un tipo de cambio sobrevaluado, el precio en el mer-

cado de importaciones favorecía a los productos importados, por tanto Vitro se convirtió en intermediario importador, lo cual cambiará ahora que el tipo de cambio lo favorece en este mercado.

Así, este aspecto de su estrategia se dirige a mantener su dominio sobre posiciones ya ganadas, lo que le garantiza mercados y abasto de materias primas. En este sentido, Vitro sigue la experiencia de Estados Unidos, respecto a la expansión de las corporaciones nos dice que el objetivo es asegurar mercados y fuentes de materias primas (Dosi, 1990).

Complementariamente, la estrategia del cambio tecnológico, también juega un papel relevante al provocar dos efectos. Por un lado, permitió el logro de ventajas competitivas y su emergencia como nuevo competidor frente a los países ya industrializados, y por otro, como señalen Ernst y O'Connor (1989), creó barreras que consolidaron las estructuras oligopolistas.

e) Economía globalizada

La experiencia de Vitro parece avalar también lo expuesto por Gereffi (1990, 1990a, 1994, 1994a, 1994b), quien trabaja la evolución industrial de los nuevos países industrializados (NICs), a partir del análisis de la integración de los sistemas de producción y comercio de la industria.

Gereffi parte también del hecho de que con la globalización, la nación-Estado como unidad de análisis ha perdido relevancia. Las fronteras geográficas han sido sobrepasadas, mientras que han adquirido importancia los flujos regionales de inversión, de capital, de fuerza de trabajo y de bienes. La integración global ha determinado nuevas reglas económicas, ha modificado instituciones y lógicas de comportamiento económicas. En este contexto, Gereffi utiliza el enfoque de cadenas globales de mercancías (GCC) para el estudio del desarrollo económico, ya que tiene como unidad de análisis la industria y las firmas.

Con el enfoque de GCC, los países se relacionan mediante la oferta y demanda en el mercado mundial de bienes y servicios. Éstos pueden ser:

- 1) primarios;
- 2) bienes provenientes de operaciones de ensamblaje (maquilas);

- 3) bienes ofertados por subcontratación;
- 4) bienes finales producidos con especificaciones proporcionadas por los compradores;
- 5) bienes manufacturados con características estipuladas por las mismas firmas productoras.

Como se observa, los niveles de valor agregado y de autonomía en la producción aumentan a medida que avanzamos del punto 1 al 5. Según Gereffi (1994, 21), los países de Asia del Este se hallan en los últimos tres, mientras que los países de América Latina en los primeros tres. Nuevamente, Vitro se ubica como una de las excepciones teniendo en cuenta que su oferta se ubica en el punto cinco, puesto que su participación en la determinación de las características de las mercancías que proporciona es determinante.

CONCLUSIONES

Como anticipamos la primera conclusión del trabajo debe proporcionar una explicación inicial de cómo es que el sector ha logrado sobrevivir ante la competencia externa. Al respecto encontramos que en concordancia con lo señalado por los analistas de cadenas mercantiles globales, la empresa Vitro, S. A., hegemónica en la rama, ha sido capaz de incorporarse a las redes mundiales de comercialización gracias a su estrategia de integración de las partes esenciales de la cadena de producción y comercialización, logrando imponer una cadena mercantil dominada por el productor.

La estrategia aplicada por Vitro, tiene una lectura clara si se observa desde esta perspectiva: a grandes rasgos Vitro se concentra en la integración eficiente de los principales eslabones de la cadena de producción-comercialización, lo que le permite obtener un mayor valor agregado y dominar la cadena mercantil en su conjunto. Se advierte que lo único que Vitro no incluye es la comercialización al menudeo, pues es sin duda el eslabón que genera menor valor agregado.

La eficacia de la estrategia parece corroborar lo señalado en trabajos como los de Gereffi, Krugman y Kaplinsky (entre otros) que postulan que la forma en que una firma se organiza para enfrentar la competencia es endógena respecto al cambio tecnológico y la innovación. Es

decir, la estrategia es eficiente porque responde adecuadamente a las características tecnológicas y las condiciones de competencia en los mercados mundiales.

Pero el que la estrategia responda a las necesidades de competencia globalizada no es suficiente para entender las particularidades de la estrategia de Vitro, para ello es necesario establecer hipótesis sobre su surgimiento.

El sector moderno (representado por Vitro) logró su consolidación como industria en el periodo previo a la política de apertura comercial. Consideramos que el logro de la consolidación del sector moderno fue cimentado básicamente en tres elementos: Las características técnicas de la producción de vidrio que permite economías de escala internas tradicionales; el bajo diferencial entre salarios pagados por el sector moderno y el sector tradicional, consecuencia de la existencia de rendimientos crecientes del factor trabajo; y la política de fomento industrial basada principalmente en la protección frente al comercio internacional.

No obstante, el esquema de industrialización basado en la protección del mercado interno, si bien apoyó la industrialización, también propició la dependencia del sector respecto a las importaciones de maquinaria y tecnología y por tanto del crédito externo para importarla. Asimismo, la no competencia con el extranjero propició esquemas de organización y de producción viables sólo en una economía cerrada y dependiente del apoyo estatal.

La existencia de la industria no es condición suficiente para su permanencia ante la apertura comercial, ya que la producción globalizada ha generado radicales cambios en los patrones de producción internacional y de subcontratación. Donde la especialización y la capacidad de innovación son elementos esenciales para lograr el ingreso a los mercados de los países desarrollados.

En este sentido, encontramos que la empresa moderna, representada por Vitro, S. A., pudo mantener su competitividad y capacidad exportadora a partir de una reestructuración general del grupo, que se hizo necesaria por la apertura comercial y la difícil situación de finales de los años ochenta. La estrategia aplicada por el grupo, calificada por ellos mismos de "permanencia" puede resumirse en los siguientes puntos:

a) Reducción de la diversificación, y reorganización de sus empresas

para conseguir una eficiente integración vertical. Incluyendo la producción de maquinaria especializada.

b) Generación de tecnología propia, así como la aplicación de programas de modernización productiva y administrativa de la cadena de producción. Adaptación e innovación de acuerdo con la demanda de cada mercado.

c) Integración horizontal mediante la compra de empresas que operan en el mercado que se desea abordar, lo que indirectamente implica el uso, información y control sobre la cadena de comercialización que mantenía la empresa absorbida.

d) Mantener su “presencia en el mercado” o explotación de sus redes de comercialización, aun a costa de incursionar en nuevas áreas de producción o de intermediación, como en el caso de envases donde Vitro produce envases de plástico y próximamente de aluminio.

e) Alianzas estratégicas con empresas líderes del ámbito internacional que le faciliten tecnología, ingreso a mercados internacionales y a la vez le apoyen para mantener su hegemonía en el mercado doméstico.

f) Asequibilidad al financiamiento en moneda extranjera y de largo plazo, apoyada en una alta rentabilidad y las expectativas generadas por el TLC. La argumentación presentada apoya la hipótesis de que la rentabilidad está basada en rendimientos crecientes del factor trabajo y de condiciones del mercado laboral que tienden a reducir los salarios reales.

g) El periodo de protección otorgado en las negociaciones del tratado de libre comercio, aunado a la protección natural por costos de transportación especialmente en productos como vidrio plano y cristales para automóviles.

Así, la experiencia de Vitro revela que la participación en la economía globalizada, o dicho de otra forma, la permanencia de una industria exige la adaptación a la dinámica mundial de competencia. Se requiere, por tanto, la capacidad de explotar economías de escala y presencia en las ramas de la red que permitan una mayor participación en el valor agregado. En este sentido, la experiencia de Vitro revela la importancia de que una política de desarrollo industrial con-

sidere no sólo aspectos productivos o de fomento crediticio, sino que debe partir de una visión integral que considere las cadenas de producción y de comercialización.

Asimismo, esta experiencia muestra que el surgimiento de una industria, así como su permanencia reclama apoyos externos que deben moldear una política industrial. Dicha política debe partir de las especificidades de la red que abastece al mercado en que participa la industria. Pero en todo caso debe implementar estímulos a la integración vertical y horizontal, a la participación en las cadenas de comercialización y a la consolidación en el mercado interno.

Adicionalmente, considerando la estructura concentrada de la rama industrial del vidrio, donde como señalamos existen dos tipos muy diferentes de empresas productoras de vidrio y derivados, se hace necesario distinguir las propuestas de políticas de acuerdo a las características de las empresas. Por un lado, tenemos el grupo de las grandes empresas industriales cuyo principal reto consiste en resistir y aprovechar la apertura externa. Por otro, tenemos las innumerables pequeñas y medianas empresas cuyo objetivo principal es generar fuentes de ingreso para trabajadores no absorbidos por el sector moderno. El gran número de pequeñas y medianas empresas dentro de la rama del vidrio hacen ver la necesidad de pensar en políticas de desarrollo industrial dirigidas hacia éstas.

La experiencia italiana muestra que estas empresas pueden constituir una opción viable para un gran número de trabajadores y para la economía en general.

Dichas empresas deberán tener como mercado aquel que es diversificado y en el cual puedan competir entre ellas, ya que el de gran escala tiene la tendencia a la monopolización o por lo menos a la conformación de oligopolios.

Estas empresas tienen un nicho de mercado, en el que al parecer existiría una competencia parcialmente perfecta, que puede ser explotada con mayor rentabilidad a partir de determinadas medidas. Entre éstas se encuentran:

a) La posibilidad de establecer algún tipo de organización industrial que permita aprovechar la concentración de estas firmas en pocas ciudades de México. Esto contribuiría a la disminución de ciertos costos, como los de información y de formación de recursos humanos, así como la posibilidad de competir entre iguales.

b) Políticas para fomentar la capacidad de innovación, considerando que esto significa la posibilidad de influir en el mercado. La capacidad de innovación permitirá, por otro lado, la flexibilidad en los procesos de producción con el fin de adaptarse a una demanda cada vez más diversificada y cambiante.

c) La cooperativización como forma de autogestión parece ser una alternativa válida sobre todo en términos financieros, para la organización de los sistemas de comercialización, para la disminución de costos de materias primas, etcétera.

d) Apoyo en infraestructura administrativa para reducir trámites y facilitar el pleno desarrollo de estas unidades económicas.

e) Apoyo financiero, con líneas crediticias oportunas y a tasas competitivas a aquellas que resulten viables económicamente.

Un estudio detallado de las economías de redes para las pequeñas y medianas empresas se hace necesario en el contexto actual de producción globalizada, frente a la competencia que ejercen las grandes empresas internacionales.

BIBLIOGRAFÍA

- Aoki, Masahiko, "A New Paradigm of Work Organization: The Japanese Experience", en *Wider Working Papers*, núm. 36, 1988.
- Bain, Joe, *Organización Industrial*, Barcelona, ediciones Omega, S. A., 1970.
- Cordero, Salvador, "Concentración industrial, grupos económicos y capital financiero del sector privado", en *Poder empresarial en México*, ed. Terra Nova 1988.
- Dosi, C., Pavitt, K., Soete, L., *The Economics of Technical Change and International Trade*, New York, University Press, 1990.
- , Ciannetti, R., Toninelli, P. A., *Technology and Enterprise in a Historical Perspective*, Oxford, Clarendon Press, 1992.
- , "Una Reconsideración de las Condiciones y los Modelos de Desarrollo. Una Perspectiva 'evolucionista' de la Innovación, el Comercio y el Crecimiento". en *Pensamiento Iberoamericano*, núm. 20, Madrid, 1991.
- Ernst, D., O'Connor, D., *Technology and Global Competition*, París, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 1989.

- Gereffi, G., "Paths of Industrialization: an overview", en Gereffi, G., y Wyman, D. L., *Manufacturing Miracles*, New Jersey, Princeton University Press, 1990, pp. 9-21.
- , Korzeniewicz, M. (a) "Commodity Chaining and Footwear Exports in the Semiperiphery", en Martin, W. (ed.), *Semiperipheral States in the World Economy*, Westport, Greenwood Press, 1990, pp. 45-68.
- , *Global Commodity Chains and Third World Development*, Mimeo, 1994.
- (a), "Contending Paradigms for Cross-regional Comparison: Development Strategies and Commodity Chains in East Asia and Latin America", en *Working Paper*, Duke University 1994.
- , Korzeniewicz, M. (b) *Commodity Chains and Global Capitalism*, Westport, Praeger, 1994.
- Kaplinsky, R., *The Economies of Small*, Gran Bretaña, Appropriate technology International, 1990.
- Krugman, P., "Toward a Counter-Counterrevolution in development Theory", *Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics 1992*, Washington, World Bank, 1993, pp. 15-38.
- Ruiz Durán, Clemente, *Economía de la pequeña empresa: Hacia una economía de redes como alternativa empresarial para el desarrollo*, México, ed. Ariel, 1995.
- United Nations Industrial Development Organization (UNIDO). *Handbook of Industrial Statistics 1990*, Viena, 1990.
- Naciones Unidas, *Industrialización y Desarrollo Tecnológico*, Informe núm. 13, Santiago de Chile, 1992.
- Ocampo, J. A., "Las Nuevas teorías del Comercio Internacional y los Países en Vías de Desarrollo", *Pensamiento Iberoamericano*, núm. 20, Madrid, 1991.