

La **empresa mexicana** y los **mercados ambientales** en la **globalización**

GRACIELA CARRILLO*

El escenario internacional se ha transformado vertiginosamente en los últimos dos decenios. Las nuevas tendencias de la economía determinadas por la apertura comercial y económica, el desarrollo tecnológico, la inestabilidad financiera y las nuevas exigencias del mercado vinculadas al cuidado y la conservación del ambiente imponen retos formidables para las empresas, de los que depende su permanencia en el mercado.

La crisis ambiental se ha vuelto un tema recurrente en reuniones nacionales e internacionales, dando lugar a una nueva composición e interacción de los agentes. Los gobiernos nacionales y supranacionales han empezado a actuar en favor de la construcción de una política ambiental que se acompaña de un dinámico mercado en esa materia, en el cual la innovación en la empresa desempeña un papel fundamental.

En este trabajo se identifican las características de la economía internacional que determinan el comportamiento de las grandes empresas y sus repercusiones en las medianas y pequeñas. Se pretende mostrar que tales tendencias exigen una transformación de las empresas no sólo en el plano productivo y organizativo, sino también en el ético que las lleve a actuar en favor del ambiente. Después se argumenta por qué el mercado ambiental constituye una prioridad para el siglo XXI y cómo ha ganado terreno en diversos países, para finalmente destacar una serie de medidas de política ambiental en México que han impulsado la gestión en las empresas.



* Profesora de tiempo completo del Departamento de Economía y coordinadora del Diplomado en Política Pública y Gestión Ambiental en la Empresa, del Departamento de Administración de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco.

LA EMPRESA Y NUEVAS TENDENCIAS DE LA ECONOMIA INTERNACIONAL

La crisis de energéticos de los años setenta marcó el fin de un paradigma económico y productivo al frenarse el ritmo de crecimiento de la economía mundial (la tasa media de crecimiento del PIB de los países industrializados se redujo a 3%). Esta recesión se acompañó de inestabilidad financiera, desempleo e inflación altos, así como del creciente endeudamiento de los países atrasados. La crisis energética significó también una alerta sobre los recursos naturales. El aumento del precio del petróleo y otras materias primas obligaron a muchos países a emprender una decidida política de investigación y desarrollo en la búsqueda de energías alternativas.

En los años ochenta las economías más avanzadas recuperaron sus ritmos de crecimiento, dando paso al fortalecimiento de nuevas ramas industriales que fueron el eje de la expansión económica en el decenio. La revolución de la informática y las telecomunicaciones facilitó el giro del paradigma pro-

ductivo que llevó a los países industrializados a la recuperación de mercados. Sin embargo, para las economías atrasadas el peso de la deuda externa perpetuó el estancamiento y les impidió avanzar al ritmo de la revolución tecnológica. Esa transición hacia el neoliberalismo económico que implicó el adelgazamiento del Estado, el saneamiento de las finanzas públicas y la apertura económica marcó el fortalecimiento del libre mercado como base del crecimiento.

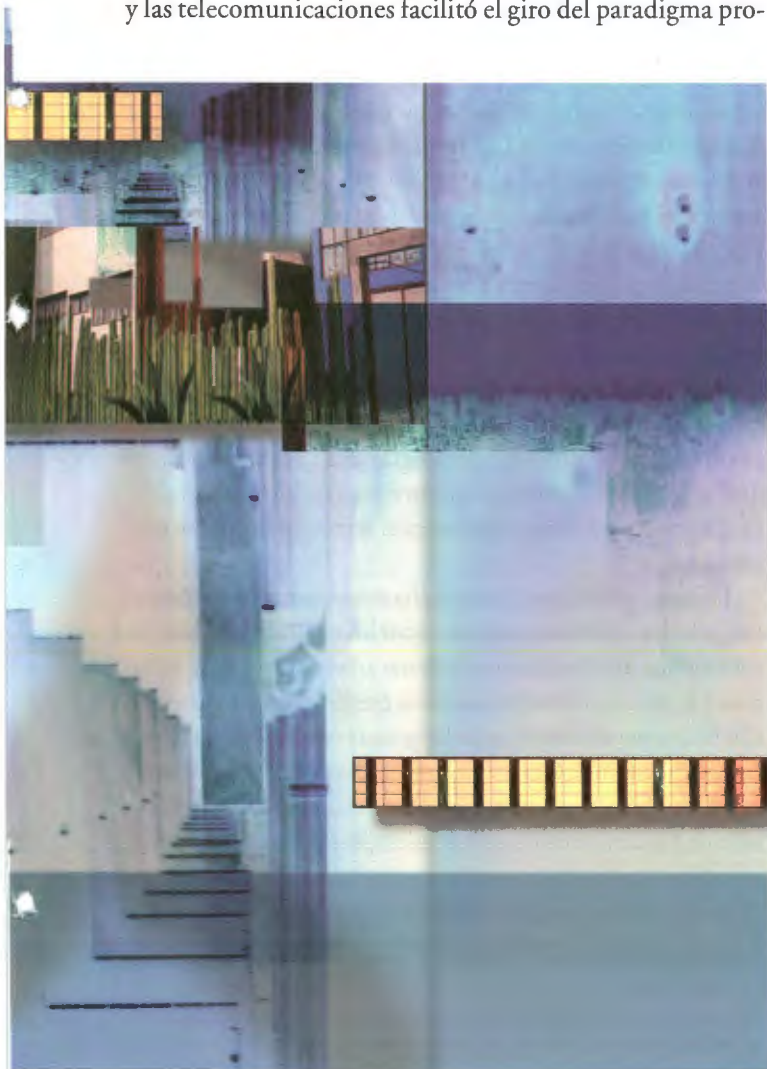
La globalización de los mercados, la mayor competencia entre los agentes y la restructuración de las empresas se convirtieron en los pilares del nuevo escenario económico, donde instancias supranacionales y gran número de gobiernos nacionales se enfrascaron en una permanente discusión para buscar alternativas al tradicional modelo productivo contaminante. Tendencias implícitas al llamado proceso de globalización como la regionalización de la economía mundial, la transición del paradigma productivo, el cambio tecnológico y el auge de los negocios internacionales se sumaron a esta ola de cambios, facilitando el flujo de factores y bienes para la formación del mercado ambiental.

¿HACIA UN NUEVO PARADIGMA MENOS CONTAMINANTE?

La restructuración productiva se hizo inminente frente a la apertura de las economías, lo que implicó no sólo variaciones en los niveles tecnológicos y el abatimiento de costos, sino una mejor organización del proceso productivo y las relaciones de trabajo; es decir, una revolución tecnológica y organizativa que llevó hacia un nuevo modelo de producción. Esto se tradujo para la empresa en la agregación de técnicas innovadoras que incidieron directamente en la fuerza de trabajo y en la vinculación de la empresa con sus proveedores.

La revolución tecnológico-organizativa que trajo consigo la restructuración productiva a partir de los años ochenta y que acabó con el modelo fordista en los países desarrollados planteó la exigencia de construir una nueva cultura laboral que enriqueciera el trabajo mediante la polivalencia de los empleados, la mayor autonomía e iniciativa del trabajador en el proceso de trabajo, consenso entre los colaboradores en la producción, un fuerte compromiso con la productividad, la calidad y la preferencia por tecnologías blandas respecto a tecnologías duras, abandonando los principios fundamentales del modelo anterior. Esta flexibilización del proceso productivo permitió también que se empezaran a cuestionar las actividades contaminantes y el uso irracional de los recursos naturales.

La base del sistema organizativo se apoyó en la filosofía japonesa que persigue una percepción integral de la sociedad



y de la economía buscando la participación de trabajadores, consumidores, socios, proveedores y competidores, para garantizar que se cubran las necesidades del mercado, cuyas demandas actuales se ubican en nichos específicos que exigen productos diferenciados y llegan a cuestionar los procesos productivos que dañan el ambiente.

La regionalización de la economía mundial como parte de la globalización sustituyó el escenario de hegemonía estadounidense absoluta por una estructura tripolar donde Japón, la Unión Europea y Estados Unidos han definido su área de influencia económica incrementando en cada una los montos de comercio e inversión con el objetivo de fortalecer los mercados regionales. Dichas políticas han propiciado que aparezcan los llamados nuevos países en vías de industrialización, hacia donde se han canalizado las mayores inversiones de las potencias económicas en la búsqueda de bajos costos de mano de obra y servicios, así como menores restricciones en materia fiscal y ambiental.

El patrón predominante de este tipo de inversiones son las llamadas empresas maquiladoras, que con el tiempo se han convertido en la base del desarrollo industrial de algunos países o regiones por su importante aportación de divisas, la generación de empleos y alta productividad en muchas de ellas. En México, por ejemplo, las empresas maquiladoras constituyen actualmente la segunda fuente de divisas del país después del petróleo: en 1998 generaron 10 280 millones de dólares y ocuparon a 25% de los empleados en escala nacional, es decir, poco más de un millón de personas.¹ Sin embargo, al mismo tiempo este tipo de empresas representa un grave riesgo para el ambiente, ya que se calcula que en los últimos 10 años las maquiladoras han arrojado a lo largo de la franja fronteriza más de 8 000 toneladas de residuos tóxicos.

Este tipo de empresas ha ingresado en países pero vinculadas siempre al mercado internacional y por tanto con alta dependencia de la casa matriz y de los clientes en el extranjero. Fue precisamente en los años ochenta cuando se obligó a las matrices de los países industrializados a actuar de acuerdo con el nuevo paradigma productivo para no ponerse en desventaja. El uso intensivo de las tecnologías blandas constituyó la base de la transformación que se complementó con un modelo nuevo de relaciones entre casas matrices y filiales y la incorporación de tecnologías duras al ritmo de la innovación.

1. J. Carrillo y C. Kopinak, "Condiciones de trabajo y relaciones laborales en la maquila", en Enrique de la Garza y Alfonso Bouzas (comps.), *Cambios en las relaciones laborales. Enfoque sectorial y regional*, vol. 1, UNAM-UAM-AFL-CIO y Frente Auténtico del Trabajo, México, 1999.

Las maquiladoras forman ahora parte fundamental del sistema como filiales; de ahí que las grandes empresas japonesas, estadounidenses y europeas vinculadas a ellas ejerzan una importante presión para que se adapten a los nuevos criterios de productividad y calidad. Su permanencia en el mercado está determinada por su adaptación a los principios de calidad total, justo a tiempo, flexibilización en la contratación de los trabajadores y adopción de tecnologías y procesos limpios en algunos casos.² También se modifica la estructura del comercio internacional, pues cerca de 70% es de carácter intraindustrial y la participación de los países en desarrollo en las exportaciones mundiales ha pasado de 10% en 1980 a más de 20% en los años noventa.

Otro mecanismo mediante el cual fluye la inversión son las llamadas alianzas estratégicas que, como resultado del desarrollo de los negocios internacionales, han modificado de manera importante la estructura de propiedad de las empresas y han multiplicado por cinco el monto de inversión en los últimos 20 años.³ Este mecanismo se ha utilizado para recuperar posiciones en el mercado o penetrar en mercados de distintos países; el cambio tecnológico y la pérdida de competitividad de las empresas locales ha facilitado este proceso. La apertura comercial y la acelerada modernización de las grandes compañías han sido determinantes en la pérdida de competitividad de las empresas de los países menos industrializados, lo cual los coloca en desventaja para continuar atendiendo a sus clientes; en consecuencia, es necesario establecer alianzas para dar salida al problema financiero.

Las presiones que recibe la empresa desde el entorno internacional son sólo parte de los elementos que determinan el comportamiento y las estrategias de la organización, ya que se enfrenta al mismo tiempo a los cambios de la política nacional y a los concernientes al sector en el cual se desenvuelve.

Durante los últimos 25 años se ha instrumentado en México una política económica impuesta por los organismos financieros internacionales, los cuales destacan el control de la inflación y la apertura económica como ejes del crecimiento. Con ello favorecen los intereses de las grandes transnacionales por encima de los intereses socioeconómicos de nación y de conservación de los recursos y la riqueza nacionales. Ello ha afectado de manera considerable a las empresas, en particular del

2. Se sabe que empresas como la Du Pont y algunas otras transnacionales han adoptado normas ambientales rígidas en sus procedimientos, las cuales aplican a sus filiales, de modo que ciertas empresas instaladas en los países en desarrollo superan las normas nacionales, aunque debe aclararse que estas situaciones son más bien excepcionales.

3. J. Canals, *La nueva economía global*, Deusto, España, 1993.

sector manufacturero, ya que a la inestabilidad en el tipo de cambio, la inflación, la escasez de crédito, el atraso tecnológico y la insuficiente calificación de la fuerza laboral se suma la competencia desleal de productos muy baratos como los importados de Asia o la desventaja ante empresas muy competitivas de los países desarrollados.

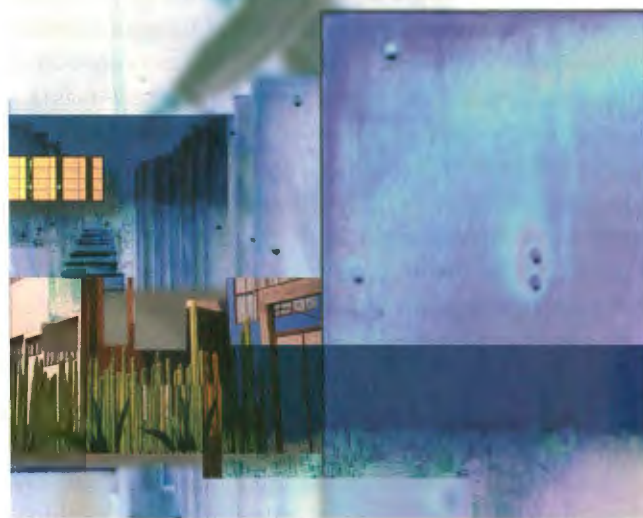
El problema fundamental que agobia a las empresas, en particular las medianas y pequeñas, es que en México la globalización se enfrenta sin una estrategia de apoyo a los sectores menos competitivos. La ausencia de una propuesta de desarrollo del aparato productivo dificulta gravemente la puesta en marcha de una política que incentive la innovación tecnológica, la reorganización de las empresas y el control de los sectores que deterioran el ambiente.

EL MERCADO AMBIENTAL: PRIORIDAD DEL SIGLO XXI

La política ambiental, base de la construcción de un nuevo mercado

En los años setenta la Conferencia de Estocolmo sobre Medio Ambiente y Desarrollo Humano congregó a diversos países y grupos sociales para alertar y discutir sobre la crisis ambiental “que se avecinaba”. Sin embargo, no fue sino hasta el decenio de los ochenta cuando se generalizó la preocupación por el problema, dando lugar a acciones, establecimiento de normas y regulaciones, elaboración de documentos, conferencias y reuniones para acordar el rumbo a seguir. Temas como el cambio climático, la lluvia ácida, el tránsito y el confinamiento de los residuos peligrosos fueron los más discutidos en el ámbito internacional. En ese momento los gobiernos nacionales de los países industrializados instauraron un sistema de “normas y castigos” —*command and control*— para regular las acciones de los agentes económicos. Las empresas por su parte suman criterios ambientales a sus esfuerzos de reconversión y transformación tecnológica. Asimismo, crece de manera importante la movilización de grupos sociales que adoptan la bandera de la defensa del ambiente, generando fuerte presión para los agentes económicos renuentes al cambio.

Durante los años noventa el tema de la crisis ambiental permaneció en la discusión internacional. En 1992 se celebró la Primera Cumbre de la Tierra con la participación de altos funcionarios de 79 países, miembros de la ONU, representantes de ONG y empresarios. Los resultados de esta importante reunión fueron la declaración de Río sobre medio ambiente y desarrollo sostenible; la declaración de principios sobre bosques; el programa 21, y la firma de dos convenios: uno sobre el cambio climático y otro sobre la biodiversidad.



Los acuerdos y compromisos se centraron en establecer medidas para controlar y reducir las emisiones de dióxido de carbono, clorofluorocarbonos (CFC) y metano en el año 2000 con respecto a los niveles de 1990. En 1997 se realizó en Kioto la Segunda Cumbre de la Tierra con la finalidad de revisar los resultados de los acuerdos de 1992, aunque en realidad se limitó al reconocimiento del bajo cumplimiento de los compromisos de Río de Janeiro.

Las últimas reuniones del decenio fueron en Buenos Aires en 1998 y en Bonn en 1999. La primera tuvo como producto el programa de trabajo denominado Agenda 2000 para avanzar en los compromisos del protocolo de Kioto y la segunda insistió en progresar en materia de reducción en la emisión de gases. Se acordó también permitir la participación de las ONG en los órganos de negociación, ampliar la red internacional de vigilancia de concentración de gases en la atmósfera, dar impulso a mecanismos financieros para el ambiente y emprender el mercado de permisos comerciables de emisiones. El tema se volvió a discutir en la Reunión de La Haya en 2000 y siguió presente incluso en reuniones no especializadas, como en la Cumbre de las Américas de 2001.

Por su parte, los países líderes de cada región incorporaron el componente ambiental en su estrategia. En el caso de Japón desde los años setenta el Ministerio de Comercio Internacional e Industria (MITI) conformó grupos de trabajo que investigaran las posibilidades de reorientar su proceso

productivo hacia actividades menos dependientes del consumo de materias primas y basadas más en la información y el conocimiento. Durante ese decenio y el siguiente se obtuvieron varios resultados de esta iniciativa, sobre todo en el uso eficiente de la energía como el proyecto Sunshine orientado a la utilización de nuevas tecnologías y el proyecto complementario Moonlight dedicado a incrementar la eficiencia energética. En 1980 el MITI fundó la Organización para el Desarrollo de Nuevas Energías y en 1988 dio a conocer el Programa Tecnológico Ambiental Global; dos años más tarde se formó el Consejo de Ministros para la Conservación del Medio Ambiente Global que inició un amplio programa denominado La Nueva Tierra 21, el cual centró sus objetivos en la reducción de gases con efecto de invernadero por medio de acciones institucionales y con las empresas privadas.⁴

En Europa también se adoptaron medidas de política ambiental desde los años setenta. En 1975 el Consejo de la Comunidad Europea adoptó formalmente el principio “el que contamina paga” mediante la recomendación 75/436 Euratom, estableciendo a partir de entonces medidas para evaluar el costo de la contaminación industrial y regular la contaminación atmosférica, del agua, problemas de ruido y manejo de residuos. De 1973 a 1992 se instrumentaron cuatro programas de acción para el medio ambiente que evolucionaron de la corrección de problemas a la integración de una política ambiental preventiva que se incorporaba en las estrategias de crecimiento. El V Programa de Acción del Medio Ambiente (1992-1999), denominado Hacia un Desarrollo Sustentable, adoptó nuevas medidas y abrió un compromiso más amplio para integrar el aspecto ambiental en las demás políticas. La conclusión de la Unión Europea en el año 2000 fue que, pese a los resultados conseguidos, persistían los problemas y el ambiente se continuaría deteriorando a menos que se avanzara en la aplicación de la legislación ambiental en los estados miembro, se intensificara la integración del ambiente en las políticas económicas y sociales, los ciudadanos participaran más en la protección al ambiente y se diera nuevo impulso a las medidas destinadas a solucionar graves y persistentes problemas ecológicos y otros de nueva aparición. En este año se presentó el Sexto Programa de Acción de la Comunidad Europea en materia de Medio Ambiente: “Medio ambiente 2010: el futuro está en nuestras manos”, en el cual se manifiesta la exigencia de los ciudadanos europeos por un nivel elevado de protección al ambiente.

4. Sobre este punto se diserta en Herman Curen, *Industrial Ecology: A Historical View*, ponencia presentada en la primera Conferencia Europea de Ecología Industrial en Barcelona, 1997, y en Atsuhiko Kimura, *Japan's Experience in Environmental Protection*, Environment Agency, Japón, 1992.

En Estados Unidos el papel fundamental en la materia lo ha desempeñado la Agencia de Protección Ambiental (EPA), la cual no sólo ha fungido como organismo rector dentro del país, sino que interviene de manera importante en la resolución de problemas ambientales en escalas mundial, regional y nacional.

En general estos países, líderes en la nueva geopolítica mundial, asumen que el crecimiento futuro y el mayor bienestar ejercerán una fuerte presión en la capacidad del planeta para sostener la demanda de recursos y absorber la contaminación. Por tanto consideran fundamental disponer de normas ambientales rigurosas que supongan un motor para la innovación y mayores oportunidades para las empresas, que tendrán que aumentar su rendimiento ecológico; es decir, producir un volumen igual o superior de productos utilizando menos recursos y generando menos residuos, con modelos de consumo más sostenibles.

La nueva concepción de empresa

El proceso de globalización ha traído consigo la modificación de diversos elementos en los ámbitos político, económico, social y cultural de los cuales se deriva una serie de factores que transforman la cultura empresarial. En el entorno político-legal se ha avanzado en la elaboración y la aplicación de leyes y reglamentos que limitan el deterioro ambiental y en el establecimiento de normas sobre emisiones, residuos, contaminación de agua, tipo de envases, etcétera, que buscan la homologación de productos y procesos. En el plano económico-productivo la conciencia y las exigencias del cliente constituyen otro factor que ha determinado el cambio en las empresas, ya que algunas de éstas que a su vez son clientes empiezan a exigir a su proveedor el uso de tecnologías y procesos limpios. También en la producción directa se está viendo la ventaja de adoptar procesos que ahorran materias primas y energía, con la consecuente reducción en costos.

El entorno social hace evidente la conciencia y la sensibilidad ambiental de los grupos de la sociedad en que opera la empresa, la cual empieza a resentir la presión por nuevas exigencias que la llevan a buscar una buena imagen en el mercado. En otras ocasiones la ética empresarial conduce a las compañías a modificar sus patrones de producción porque creen que el reto ambiental plantea un problema social grave. La suma de estos elementos da lugar a una nueva visión que reconoce que los factores naturales son imprescindibles en el proceso productivo y por tanto se deben analizar los flujos de materia y energía que vinculan a la empresa con la naturaleza. Esta transformación hacia la eficiencia ecológica está llevando a la minimización de la contaminación, el uso de recursos naturales y el incremento de la productividad.

Las empresas que han asumido un compromiso ambiental se colocan actualmente en tres niveles: las de primera generación son las que operan “al final del tubo”, dedicándose a mitigar y controlar problemas de contaminación ya generados; las de segunda generación operan en el proceso de producción utilizando tecnologías limpias para reducir el perjuicio, y las de tercera se dedican a crear, diseñar y desarrollar nuevos productos y servicios que incorporen la preocupación ambiental; es decir, son empresas que implantan sistemas de gestión ambiental.

a) Empresas de primera generación: tratamiento de residuos tóxicos, descontaminación de suelos, recuperación de espacios naturales, etcétera.

b) Empresas de segunda generación: uso de tecnología para desalinizar el agua, el uso de sustancias que sustituyen a los CFC, uso de energía eólica.

c) Empresas de tercera generación: productos generados con energías renovables, productos del reciclaje, productos reciclados y reciclables, etcétera.

Los elementos que han contribuido a la transformación de la empresa han sido la innovación tecnológica y la reestructuración organizativa y de procesos, ya que por la presión pública y social la tecnología y la organización se han orientado a reducir la repercusión ambiental. A partir de los años ochenta grandes empresas transnacionales como la química y la petrolera empezaron a considerar el tema ambiental. En el decenio de los noventa diversos consorcios o agrupaciones aglutinaban ya empresas al amparo de una “filosofía verde”, como el Consejo de Empresas para el Desarrollo Sustentable —Business Council Sustainable Development— con 50 miembros que operan según estrictas normas ambientales; el programa Responsible Care adoptado por la Asociación Internacional de la Industria Química; la reconversión de compañías como Ciba Geigy o Atochem, que crearon sus departamentos de ambiente e investigación. Tampoco hay que perder de vista a las grandes empresas que se han vestido de verde sólo para mejorar su imagen pero mantienen una política antiecológica en sus filiales fuera de su país de origen, como las empresas NTT, Gas de Tokio o Tokio Fuerza Eléctrica (que recicla papel en Japón y fomenta la deforestación de los bosques en el Sudeste Asiático)⁵ y muchas otras que buscan instalarse en países menos desarrollados para evadir las regulaciones ambientales de su país de origen.

Sumado a la actitud de las empresas con iniciativas ambientales, surge la figura del nuevo consumidor —consumidor

5. Santiago Vilanova, *Empresarios verdes para un planeta azul*, Blume, España, 1994. Organizaciones como Greenpeace han identificado empresas que buscan dar una imagen de empresas verdes y en realidad son muy contaminadoras.



verde— con la visión no necesariamente de consumir menos pero sí utilizar su poder adquisitivo de forma discriminatoria para contribuir a la mejora del ambiente. La postura de este “nuevo” agente depende de su ingreso, la eficiencia de los productos verdes en comparación con los convencionales e incluso la comodidad; no obstante, esto ha influido en las decisiones de algunas empresas para el lanzamiento de nuevos productos. Por ejemplo, en los ochenta la empresa alemana Henkel elaboró un sustituto de los fosfatos para los detergentes; en esos años Procter & Gamble de Francia inventó el dosificador de plástico flexible para los detergentes, lo que dio lugar al uso de detergentes líquidos y envases reciclables. Desde entonces se ha evolucionado en el diseño de diversos productos identificados con las llamadas ecoetiquetas en las que se ha avanzado mucho, pese a sus limitaciones para asignarse. En 1978 Alemania emitió la etiqueta “ángel azul”; en 1989 Japón, la “Eco-Mark” y al siguiente año Canadá la “Environmental Choice”; a principios de los noventa eran ya 22 los países que contaban con ecoetiqueta o estaban en proceso de obtenerla.

Los acuerdos y las iniciativas internacionales han dictado pautas para políticas ambientales nacionales que en general se asocian a dos ideas: reducir los efectos ambientales negativos de la actividad empresarial para dar respuesta a las demandas

de la sociedad y garantizar en el mediano y largo plazos ahorros y mayor competitividad a las empresas. Las normas y las regulaciones ambientales han sido uno de los incentivos fundamentales en el desarrollo del mercado ambiental e incluso se llega a considerar que una legislación más severa puede mejorar la competitividad nacional e internacional.⁶

Naciones como los Países Bajos y Estados Unidos han implantado programas para reducir la contaminación del agua o las emisiones a la atmósfera con resultados muy exitosos, como el programa 33/50 que emprendió la EPA en 1991.⁷

Tendencias del mercado ambiental

La dinámica del mercado ambiental en el mundo empieza a llamar la atención. Algunas estadísticas muestran que en 1994 circularon 408 000 millones de dólares en este sector y se calcula que, con las tasas de crecimiento anual observadas, en 2010 se puede llegar a 418 000 millones. Hay que destacar que, pese a su dinamismo, se trata aún de un mercado muy concentrado, ya que del monto total 88 % correspondió a la suma de los mercados de Estados Unidos, Europa Occidental y Japón, y 12% al resto del mundo.

Predomina la idea de que altas tasas de crecimiento anual del mercado ambiental se asocian a mayores regulación y control ambientales. Sin embargo, destacan por su dinamismo los mercados emergentes asiáticos, con tasas de hasta 25% anual, y los países latinoamericanos grandes con tasas superiores a 12%. A partir de dichas tasas de crecimiento se proyectó el valor de mercado para los años 2005 y 2010, cuyos mayores montos se concentran en Estados Unidos, Europa Occidental y Japón.

El aparato regulatorio e institucional; las tendencias de crecimiento de la economía y las variables que lo influyen; los sistemas administrativos, organizativos y de información, y el grado de apertura de las economías que ahora exige procesos de certificación o acreditación ambiental, son elementos determinantes en el desarrollo del mercado. Por otro lado, las empresas transnacionales operan conforme estándares estrictos de control ambiental que están llevando a la convergencia normativa, por lo que en muchas filiales ya se aplican sistemas de gestión ambiental.

Las áreas a las que más se canalizan los recursos son el equipamiento para el manejo y el tratamiento de agua, que concentra 39% de las erogaciones totales—408.3 millones— a causa del déficit que presenta y a problemas de salud pú-

6. M. Portes señala que Estados Unidos podría estar en desventaja frente a Alemania y Japón si no impone una regulación ambiental rigurosa.

7. Se mencionan diversos ejemplos en Santiago Vilanova, *op. cit.*

C U A D R O 1

MERCADOS AMBIENTALES REGIONALES, 1994 (MILES DE MILLONES DE DÓLARES Y PORCENTAJES)

	Monto	Proporción del PIB	Crecimiento medio anual
<i>Europa Occidental</i>	127.40	—	4
Alemania	36.40	2.60	3-5
Francia	20.20	1.87	3-5
Reino Unido	17.60	1.91	3-5
Italia	15.00	1.48	4-6
Países Bajos	6.70	2.57	3-5
España	6.10	1.18	4-6
Suecia	4.80	3.29	2-4
Suiza	4.70	3.09	2-4
Bélgica	4.20	2.36	3-5
Austria	3.20	2.27	4-6
Resto	8.50	1.72	4-6
<i>Europa del Este</i>			
Rusia	6.40	n.d.	6
<i>Asia (salvo Japón)</i>	14.30	0.75	17
Japón	65.20	1.46	1-2
Corea del Sur	3.40	1.18	8-12
Taiwan	3.10	1.48	8-12
China	1.60	0.32	15-20
Hong Kong	1.00	1.16	5-10
India	1.00	0.42	14-18
Tailandia	1.00	0.97	20-25
Indonesia	0.90	0.68	20-25
Singapur	0.80	1.74	6-10
Malasia	0.70	1.27	18-22
Filipinas	0.40	0.74	18-22
Resto	0.40	0.23	10-15
<i>Oceania</i>			
Australia y Nueva Zelandia	6.2	—	5-6
<i>América del Norte</i>	176.30	—	—
Estados Unidos	165.50	2.78	4-5
Canadá	10.80	2.01	3-4
<i>América Latina</i>	6.60	0.61	12
Brasil	2.40	0.68	10-14
México	2.00	0.61	10-14
Argentina	0.70	0.63	8-12
Chile	0.30	0.86	15-20
Colombia	0.30	0.59	8-10
Perú	0.30	1.20	8-10
Venezuela	0.30	0.52	9-11
Resto	0.30	0.21	6-8
<i>Medio Oriente</i>	3.60	n.d.	4-5
<i>África</i>	1.80	n.d.	8-10

Fuente: Environmental Business International Inc., *The Global Market and United States Environmental Industry Competitiveness*, California, 1995. Consultado en <www.ine.gob.mx>.

blica derivados de la contaminación del líquido; el manejo de residuos municipales con 28%; el control de la contaminación del aire y la tecnología para la prevención y el monitoreo de la contaminación con 8.5%, y el manejo de residuos peligrosos con 4 por ciento.⁸

8. Fuente: <http://www.ine.gob.mx>.

**PROYECCIONES DEL MERCADO AMBIENTAL MUNDIAL
(MILES DE MILLONES DE DÓLARES, A PRECIOS DE 1994)**

	Tasa media de crecimiento		Proyecciones		
	1994	anual (%)	2000	2005	2010
Europa Occidental	127.4	4.17	156.3	191.7	235.1
Europa del Este	6.4	6.00	8.6	11.5	15.3
Japón	65.2	1.50	70.2	75.7	81.5
Asia	14.3	13.48	26.9	50.6	95.3
Australia y Nueva Zelandia	6.2	5.50	8.1	10.6	13.8
Estados Unidos	165.5	4.50	206.2	257.0	320.3
Canadá	10.8	3.50	12.8	15.2	18.1
América Latina	6.6	11.45	11.3	19.5	33.6
Medio Oriente	3.6	4.50	4.5	5.6	7.0
África	1.8	9.00	2.8	4.3	6.6
Total	40.0	8.0	507.7	641.7	826.6

EL MERCADO AMBIENTAL DE MÉXICO

El mercado ambiental mexicano ascendió a principios de los años noventa a 1 998 millones de dólares, que representaron 0.6% del PIB. Sin embargo, a pesar de tratarse de un monto pequeño, ubicó al país como el segundo mercado ambiental en América Latina, precedido por Brasil. Se supone que la tasa de crecimiento anual aumentará en los próximos años, por lo que se prevé la expansión de los negocios ambientales en la economía mexicana.

Cerca de 99% de las empresas de México es mediana, pequeña o micro; sólo 1% es grande. Esta proporción entraña una dificultad importante para dar atención a los aspectos ambientales, ya que únicamente las grandes han instrumentado programas de gestión ambiental y avanzado en la certificación internacional—ISO 14000—, la mayoría de ellas como parte de corporaciones internacionales que han adoptado ya estándares mínimos de carácter ambiental como política de la empresa en busca de mejorar su imagen en el mercado.

Las demás empresas se han incorporado de manera mucho más lenta y en número limitado a este proceso, y lo han hecho en respuesta a la política de regulación ambiental, la cual data de los años ochenta. El marco institucional coordinado por la actual Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales—Semarnat—, que incluye a la Comisión Nacional del Agua, el Instituto Nacional de Ecología, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, conforma la base administrativa; a ello se suma el marco jurídico que tiene como base la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), aprobada en 1988 y reformada en 1996 con cinco reglamentos en materia

MÉXICO: EROGACIONES AMBIENTALES TOTALES, 1994

	Millones de dólares	Porcentaje del PIB
Aguas residuales	1 193	0.36
Residuos sólidos	339	0.10
Municipales	238	0.07
Hospitalarios	5	—
Industriales	96	0.03
Contaminación atmosférica	438	0.13
Remediación de suelos	26	—
Ahorro y generación alterna de energía	2	—
Total	1 998	0.60

Nota: para proyectar al PIB se consideró una tasa anual de crecimiento de 3% sostenida. Dólares de 1994.

Fuente: Agencia para el Desarrollo Internacional, de Estados Unidos, *Mexico's Environmental Markets*, 1995.

de repercusión ambiental, residuos peligrosos, control de la contaminación atmosférica y cerca de 60 normas oficiales vigentes para la regulación de la industria.

Parte importante del control de las empresas es la regulación directa basada en el cumplimiento de las normas y requerimientos de licencias o permisos, así como la vigilancia y la supervisión. La licencia ambiental única (LAU) es un trámite por el que los establecimientos industriales presentan su manifestación de impacto ambiental, estudios de riesgo y permisos para descarga de aguas residuales, antes de la fase constructiva, y los permisos de residuos peligrosos, atmósfera y agua, en fases posteriores. Hasta agosto de 2000 se habían expedido 224 licencias en todo el país, de las cuales 70% fueron para empresas nuevas o irregulares y 27% las tramitaron voluntariamente empresas que en sentido estricto no requerían hacerlo. En el Distrito Federal y el área metropolitana de la Ciudad de México se tramitaron cerca de 100.

Un segundo modelo es la regulación voluntaria o autorregulación. En esta línea operan ya algunas iniciativas coordinadas por empresas u organizaciones internacionales como Global Environmental Management Initiative; Responsible Care, que en México se coordina por medio de la Asociación Nacional de la Industria Química con el programa Responsabilidad Integral; ISO 14000; Enviro-Pro, etcétera. En cuanto a la parte institucional se promueve el Programa Voluntario de Gestión Ambiental, las auditorías ambientales y las normas voluntarias planteadas para procesos muy específicos.

Respecto a la ISO 14000, en México se ha trabajado básicamente en la promoción de dicha norma referente a sistemas de administración ambiental. A la fecha hay en México 63 plantas industriales certificadas.

En cuanto a la regulación voluntaria institucional se ofrece a las empresas el certificado de industria limpia. En abril de 1997 se habían otorgado los primeros 80 certificados a igual número de instalaciones industriales que concluyeron satisfactoriamente los planes de acción. En 2000 las instalaciones certificadas ya sumaban 542, tanto del sector público como del privado.

Finalmente un tercer camino es el uso de instrumentos económicos que inducen a la empresa a un comportamiento ambiental favorable. En México se ha avanzado poco en este sentido y sólo operan hoy el arancel cero y la depreciación acelerada en maquinaria y equipo ambiental. Aunque las mayores inversiones en el país se han canalizado al tratamiento de agua, también se ha avanzado en otras áreas. En materia de reciclaje se cuenta con capacidad instalada para acumuladores, disolventes, escorias, otros residuos metálicos, tambores y envases, líquidos fotográficos y lubricantes. En México operan 100 empresas recicladoras de residuos industriales peligrosos con una capacidad instalada total de aproximadamente 1.38 millones de toneladas al año. Funcionan también 320 empresas para la recolección y el transporte de residuos peligrosos y 331 dedicadas al almacenamiento y el manejo de los mismos. Asimismo, hay tratadoras de residuos biológico-infecciosos, con 53 equipos nuevos y capacidad de tratamiento de más de 27 toneladas.

CONSIDERACIONES FINALES

El fenómeno de la globalización trae consigo cambios de tipo financiero, productivo, tecnológico, sociopolítico y cultural que afectan en primera instancia a las grandes empresas de los países industrializados, las cuales se ven obligadas a modificar sus estándares de producción en un sentido más coherente con la conservación de los recursos naturales.


La transición hacia un nuevo paradigma productivo no deja claro si las nuevas formas de organización y de procesos garantizan la adopción de elementos que fortalezcan el cuidado de la naturaleza como política de la empresa. Pareciera que la imagen y la ética empresarial imponen una conducta verde en las grandes transnacionales; sin embargo, en la in-

dustria maquiladora de los países en desarrollo se observa lo contrario.

La participación de los gobiernos, las organizaciones civiles y los organismos supranacionales en foros internacionales donde se discuten los grandes problemas del ambiente ha influido de manera decisiva en la construcción de las políticas ambientales nacionales y el comportamiento de las grandes empresas, al menos en sus países de origen, donde en general la regulación ambiental es más rigurosa. Las potencias hegemónicas de las grandes regiones como Estados Unidos, Europa y Japón trabajan en la organización y la búsqueda de soluciones desde los años setenta, aunque es evidente que se ha avanzado mucho más en los últimos 15 años.

El actual escenario de apertura económica impone un nuevo reto a los países en desarrollo. Las empresas nacionales se enfrentan a una fuerte competencia en sus propios mercados ante la presencia de empresas filiales de los grandes consorcios que en su mayoría las superan en tecnología, productividad y en ocasiones calidad, y cuentan con estrategias de mercadotecnia que destacan una actitud amigable frente al ambiente. En este sentido, la restructuración de las empresas se vuelve una necesidad inaplazable.

En México han sido numerosos los obstáculos al desarrollo de la pequeña y mediana empresas que constituyen la mayoría de los establecimientos. En el plano económico se padece la falta de crédito accesible, la ausencia de innovación tecnológica, el escenario recurrente de inestabilidad e incertidumbre en el mercado, la presencia de empresas extranjeras más consolidadas, etcétera. Obviamente esto ha impedido que por iniciativa propia la mayoría de estas empresas adopte sistemas de gestión ambiental. No obstante, el trabajo institucional en este sentido ha mostrado importantes avances que han llevado la política ambiental de la imposición y la verificación frecuente a la inducción y creación de incentivos para que las empresas estén en posibilidades de incorporarse a estos programas.

El camino es largo y en el fomento de la internalización de una política ambiental en las empresas el papel del Estado es muy importante, tanto como la cooperación decidida de los sectores empresariales y sus organizaciones. Se requiere además intensificar campañas de educación ambiental que incorporen a la sociedad en esta cruzada. 

Convocatoria 2002



**El Colegio
de la Frontera
Norte**

Con el propósito de formar recursos humanos de alto nivel académico capaces de realizar investigación científica y de influir en los procesos de planeación del desarrollo regional desde diferentes perspectivas, El Colegio de la Frontera Norte da a conocer la apertura de la promoción 2002 de sus programas de posgrado.



- ◆ Maestría en Desarrollo Regional*
- ◆ Maestría en Economía Aplicada*
- ◆ Maestría en Demografía*
- ◆ Maestría en Administración Integral del Ambiente**
- ◆ Doctorado en Ciencias Sociales con Especialidad en Estudios Regionales*

Calendario

Límite para recepción de solicitudes: 15 de mayo de 2002

Examen de admisión: 3 de junio de 2002

Entrega de resultados: 5 de julio de 2002

Inicio de clases: 17 de septiembre de 2002

Mayores informes:

Dirección de Posgrado
posgrado@colef.mx
Tel. (664) 631.35.35 ext.
2223 y 2219
Consulte nuestra página:
www.colef.mx

*Programa inscrito en el
Padrón de Posgrados de
Excelencia del Conacyt

**Programa interinstitucional
COLEF-CICESE