
medio ambiente y desarrollo

Demanda y oferta de bienes y servicios ambientales por parte de la pyme: el caso argentino

Martina Chidiak



**División de Desarrollo Sostenible
y Asentamientos Humanos**



Santiago de Chile, diciembre de 2003

Este documento fue preparado por Martina Chidiak, consultora de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial (DDPE) de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en el marco del proyecto CEPAL/Gobierno de Italia “Movilización de los recursos locales mediante el microcrédito y oportunidades para la gestión de servicios ambientales urbanos” (ITA/02/047), realizado conjuntamente entre la DDPE y la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos (DDSAH). El trabajo fue coordinado por Marianne Schaper, Oficial a cargo, Daniela Simioni, Oficial de Asuntos Ambientales, y José Leal, consultor, todos ellos de la DDSAH.

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

Publicación de las Naciones Unidas

ISSN impreso: 1564-4189

ISSN electrónico: 1680-8886

ISBN: 92-1-322315-3

LC/L.2034-P

Nº de venta: S.03.II.G.198

Copyright © Naciones Unidas, diciembre de 2003. Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

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

Índice

Resumen	5
I. Introducción	7
A. Antecedentes	8
II. Importancia social y económica de las pyme en Argentina	13
A. Pyme en Argentina - definición	13
B. Configuración estructural	14
B.1 Localización geográfica	15
B.2 Especialización sectorial	16
III. Impacto y gestión ambiental de sectores pyme	19
A. Sectores relevantes	19
A.1 Sectores prioritarios en la Ciudad de Buenos Aires y el conurbano bonaerense	22
A.2 Sectores prioritarios en Rosario y otros municipios de la Provincia de Santa Fe	23
B. Evidencia disponible e interrogantes acerca de la gestión ambiental en las pyme argentinas	23
C. Oportunidades para el financiamiento de inversión y Gestión Ambiental (GA) en las pyme	25
C.1 Créditos con participación de la Secretaría de la Pequeña y Mediana Empresa (SEPYME) con posibilidad de ser utilizados para mejoras ambientales	25
C.2 Microcrédito	27

C.3 Crédito pyme otorgado por el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires aplicable a la Gestión Ambiental (GA)	28
C.4 Fondos administrados por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS)	29
D. Marco regulatorio ambiental en los principales distritos identificados.....	29
D.1 Organización de la política ambiental	29
D.2 Normativa relevada	30
E. Iniciativas vinculadas a la producción más limpia.....	35
E.1 Iniciativas públicas, público-privadas y privadas en materia de producción más limpia	36
F. Otras iniciativas con impacto en la Gestión Ambiental (GA) pyme.....	38
IV. Estudios de caso: gestión ambiental en las pyme argentinas	41
A. Gestión ambiental en las empresas estudiadas.....	42
A.1 Motivación	42
A.2 Alcance y profundidad	43
B. Barreras que limitan un mayor avance.....	44
C. Oferta local de bienes y servicios ambientales	45
C.1 Preguntas pendientes.....	47
D. Algunas enseñanzas de los estudios de caso	48
V. Algunos puntos de conclusión	49
Bibliografía	51
Anexos	53
Anexo I. Términos de referencia.....	55
Anexo II. Componentes de la industria de bienes y servicios ambientales identificados en los términos de referencia.....	57
Anexo III. Lista de entrevistados durante el trabajo de campo.....	58
Anexo IV. Categorización de industrias – Provincia de Buenos Aires.....	59
Anexo V. Resultados del taller de discusión	68
Serie Medio ambiente y desarrollo: números publicados	71

Índice de cuadros

Cuadro 1	Clasificación de empresas por sectores	14
Cuadro 2	Concentración pyme en los principales distritos urbanos (año 2000).....	15
Cuadro 3	Desempeño industrial (1994-2000) – principales distritos.....	16
Cuadro 4	Especializaciones territoriales sectoriales – principales distritos.....	17
Cuadro 5	Clasificación de industrias según su potencial contaminante (HTI)	20
Cuadro 6	Sectores “ambientalmente sensibles” con alta incidencia pyme	21
Cuadro 7	Incidencia pyme en sectores “ambientalmente sensibles”	22
Cuadro 8	Algunos aspectos de la gestión ambiental en empresas estudiadas.....	43
Cuadro 9	Registros sobre oferentes de bienes y servicios ambientales	46
Cuadro 10	Categorización de industrias, Provincia de Buenos Aires.....	59

Resumen

En este documento se describe, en primer lugar, la importancia social y económica de las pequeñas y medianas empresas (pyme) en Argentina; sus principales impactos ambientales y las iniciativas de gestión ambiental que se observan en ellas. Los sectores más relevantes, el marco regulatorio, las disponibilidades de financiamiento y otras iniciativas son analizadas, en el marco de importantes limitaciones de información.

Enseguida se presenta un conjunto de estudios de casos de empresas que han hecho avances en la materia, reflexionando sobre las barreras que limitan estos desarrollos. Se muestra la oferta local de bienes y servicios ambientales para casos específicos y se extraen enseñanzas de estos estudios de casos, se señala que es un sector al que la autoridad ambiental presta poca atención. La información obtenida para la elaboración de este documento provino de publicaciones y entrevistas con empresas y asociaciones empresariales. Se estudiaron con mayor detalle los casos en las ramas de galvanoplastia, metalmecánica, química y curtiembres.

Las conclusiones principales de este trabajo apuntan a destacar: i) la falta de claridad regulatoria en materia ambiental que afecta a la pyme; ii) una percepción negativa de los sectores productivos respecto a las exigencias ambientales; iii) una realidad tecnológica que requiere mecanismos de superación. Se hacen necesarias acciones de política que ayuden a resolver esas limitaciones, con prioridades claras y énfasis en la asociatividad, la progresividad de aplicación y la efectividad económica.

Entre los instrumentos que deben ser desarrollados, aparecen la producción más limpia para lograr una integración entre políticas de desarrollo productivo y ambientales; la búsqueda de una mayor integración vertical y horizontal de la cadena productiva, y la aplicación de programas de financiamiento operativos, incluyendo la aplicación del microcrédito y crédito pyme —sobre todo a empresas marginales—. Las empresas coinciden en que un enfoque preventivo es el más adecuado para estimular las inversiones en materia ambiental, ayudando de esta manera a mejorar la competitividad y a reducir costos.

I. Introducción

La necesidad de avanzar en el estudio de la demanda y oferta de bienes y servicios ambientales por parte de las pyme en Argentina ha sido reconocida hace varios años, dado que el tema se relaciona con un área poco conocida hasta ahora: la gestión ambiental en las pyme y la importancia de determinadas "barreras" (tecnológicas, financieras, regulatorias, etc.) para su desarrollo (Chudnovsky y otros, 1997). Esta es la motivación principal del presente estudio.

La información relevada durante el trabajo de campo (febrero-mayo 2003) corresponde al período iniciado en la segunda mitad de la década de 1990, permitiendo la identificación de prioridades de política para avanzar en la gestión ambiental pyme en un contexto de crisis (tal como la enfrentada a partir de la recesión iniciada en 1998 y la profunda crisis general desatada en diciembre de 2001). Es importante resaltar que el presente estudio (así como otro trabajo realizado paralelamente y referido al microcrédito y las oportunidades para la gestión de servicios ambientales urbanos, ver Chidiak y Bercovich, 2003) fue elaborado teniendo presente la necesidad imperiosa de integrar aspectos de política industrial (orientada a lograr eficiencia productiva, excelencia tecnológica y de calidad, competitividad, etc.) y de política ambiental para lograr objetivos de desarrollo sustentable a mediano y largo plazo. Esta visión contrasta con otra, muy difundida, que contrapone la elección entre desarrollo industrial y empleo pyme y el logro de una mejor protección ambiental como dos alternativas excluyentes.

En vista de las restricciones de tiempo y de información disponibles, en especial en vista de la falta de censos ambientales o de bases de datos referidas a tecnologías ambientales disponibles, se decidió avanzar en la comprensión de las principales temáticas identificadas en los términos de referencia, a través de estudios de caso y entrevistas en profundidad. El Anexo III presenta una lista de interlocutores entrevistados. Se agradece especialmente la información suministrada por el coordinador y por varios empresarios, consultores y actores del sector público participantes en el proyecto Protección del Medio Ambiente Industrial y Urbano en Argentina (PAI), una iniciativa de la Cámara de la Industria de Procesos de la República Argentina (CIPRA) que cuenta con apoyo técnico y financiero de la Cooperación Técnica Alemana (GTZ). El proyecto se inició en 1995 y se extiende hasta el primer trimestre de 2004. Involucra fundamentalmente la capacitación de consultores, el asesoramiento jurídico y de gestión ambiental de pyme industriales, municipios y provincias y la promoción del diálogo público-privado. Los esfuerzos de asesoramiento se concentraron en algunos sub-sectores y en algunas regiones industriales. A los efectos del presente estudio se relevó la experiencia de algunas empresas de la industria química (en especial, auxiliares para las industrias textil, curtidora y metalúrgica) del Gran Buenos Aires (nucleadas en CIPRA) y la del sector de galvanoplastia localizado en la ciudad de Rosario (nucleado en la Cámara Empresaria de Tratamiento de Superficies de Metal (CETSUM) y asociada a la Asociación de Industriales Metalúrgicos (AIM)).

A. Antecedentes

El desempeño de las pyme industriales en Argentina en la última década ha sido profundamente marcado por los drásticos cambios que siguieron a la profundización de la apertura comercial, a la desregulación y a la implementación del régimen de convertibilidad a comienzos de los años 1990. En particular, la política de apertura de la economía en un marco de tipo de cambio fijo y con creciente apreciación del peso implicó, en la práctica, la desaparición de numerosas empresas pyme que operaban en ramas muy expuestas a la competencia externa. Posteriormente, la caída de la demanda interna asociada a la profunda recesión que comienza en 1998 incidió notablemente en el sector, cuya crisis se agravó con la devaluación brasileña de principios de 1999 (dado que ésta volvió más fuerte aún la competencia de importaciones). Finalmente, luego de la caótica salida de la convertibilidad a principios del año 2002 que implicó una fuerte devaluación de la moneda local, numerosos sectores industriales volvieron a ser competitivos. Asimismo, la “pesificación” de muchas deudas contraídas en dólares significó un cierto alivio financiero. En dicho contexto, numerosas pyme pueden volver a ganar un espacio en el mercado. Sin embargo, sus posibilidades de expansión se ven fuertemente limitadas por la escasez de financiamiento (casi inexistente desde diciembre de 2001 en vista de las disrupciones en la cadena de pagos que dejó a muchas empresas en situaciones delicadas) y por sus deficiencias competitivas iniciales.

Cabe destacar como punto de partida, algunos rasgos estructurales que caracterizan a las pyme industriales argentinas, según surge de los trabajos de los investigadores que conformaron el Grupo de Políticas pyme¹ que fueron recopilados y discutidos en CEPAL (2003) y de Puppo y Bezchinsky (2003):

- Bajo ritmo de creación de nuevas empresas ("envejecimiento relativo" del tejido productivo).
- Baja participación en redes empresariales.

¹ Dicho grupo involucró a representantes de la Unión Industrial Argentina (UIA), la Universidad Nacional de General Sarmiento, FUNDES y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), que han generado en los últimos 5 años una vasta literatura conceptual y empírica acerca de la problemática pyme en Argentina.

- Problemas de gestión: excesivo nivel de centralización de la gestión en la figura del empresario; problemas de sucesión debidos a gestión familiar; baja profesionalización y bajo o nulo recurso a asesoramiento externo y consultoría.
- Bajo recurso a servicios (públicos) de apoyo a pyme.
- Bajos niveles de inversión incremental o esfuerzos mal orientados que no permiten actualización tecnológica ni mejoras en la competitividad.
- Ausencia de orientación exportadora sostenida en el tiempo.

Una encuesta encargada por la Secretaría de la Pequeña y Mediana Empresa (SEPYME) en 1999 (citada en Parisow, 2001) refuerza los argumentos anteriores y adiciona algunos elementos de la problemática pyme:

- Sólo 10% de las pyme argentinas alcanzaron certificaciones de la serie ISO 9000.
- Las pyme sólo contratan consultorías de modo informal, es decir a través de clientes (63%) o proveedores (42%). Sólo 1 de cada 5 contrata consultores profesionales y 1 de cada 10 contrata universidades.
- Su principal mecanismo de financiamiento externo era a través de proveedores. Deudas bancarias sólo representaban un 7% de su pasivo (muy bajo, comparado con un 19% en EE.UU., 21% en España, 25% en Italia y 41% en Japón)².
- Dificultad de acceso a información sobre tecnologías.
- Escasa evaluación profesional de las decisiones de inversión, que tienden a favorecer equipos productivos por sobre capacitación o tecnologías de información.
- Administración (*management*) mayormente familiar (se verifica en 2/3 de las empresas) y con escasa diferenciación de roles organizacionales.
- Baja orientación exportadora y un bajo coeficiente de exportaciones sobre ventas, que en promedio es del 4%.

En vista de estas debilidades y ante la "sobrecompetencia" originada en la apertura comercial, la integración regional, la desregulación de mercados y la fijación (y consecuente sobrevaluación) del tipo de cambio, se han identificado las siguientes conductas defensivas de una parte del tejido pyme durante los años 1990 (Puppo y Bezchinsky, 2003):

- Redimensionamiento y racionalización indiscriminada que en muchos casos debilitaron aún más su competitividad.
- Ampliación del componente importado, desplazamiento creciente hacia el ensamblaje.
- Reemplazo de productos propios por representación de empresas del exterior, llegando en muchos casos al extremo de abandonar la producción industrial para dedicarse a la comercialización de líneas de productos del exterior, del mismo rubro o de rubros relacionados.
- Desplazamiento hacia servicios vinculados con los rubros a los que se dedicaban anteriormente: mantenimiento, reparación, etc.
- Exportación de saldos como forma de dar "salida" a producción excedente, sin continuidad ni posibilidad de desarrollo estratégico, posicionamiento, diversificación de mercados, etc.

² Puppo & Bezchinsky (2003) identificaron a fines de 2002 un leve resurgimiento del crédito que en el caso de las pyme fue orientado casi totalmente a la prefinanciación de exportaciones, es decir, a las operaciones de menor riesgo relativo y mayor rentabilidad.

También se ha identificado un grupo formado por unas 800 pyme exitosas con una conducta exportadora estable, que no sólo pudieron enfrentar la competencia de las importaciones durante los años 1990 sino que además salieron fortalecidas de dicha experiencia a través de sus esfuerzos e inversión orientados a acumular capacidades competitivas (CEPAL, 2003).

De los trabajos antes mencionados surge una serie de recomendaciones de política orientada al desarrollo empresarial, es decir de fortalecimiento y renovación de la base empresarial argentina, en contraposición con enfoques de políticas sectoriales o asistenciales. El objetivo es no sólo contribuir al desarrollo económico a través del fortalecimiento de las pyme en vista de su poder de creación de empleo, sino también en función de su contribución a la construcción de un tejido productivo competitivo, a una mejor distribución del poder económico en la sociedad y a su rol para un crecimiento más equitativo en términos distributivos y geográficos (contribuyendo al desarrollo local y regional).

Como punto de partida, se han identificado diversas falencias en las políticas de apoyo a las pyme. Primeramente, la falta de una política estratégica en relación a las pyme que oriente y ordene la gran variedad de programas públicos vigentes (y en muchos casos poco aprovechados). Segundo, deficiencias en las instituciones públicas participantes y escaso involucramiento privado. Tercero, mala administración y utilización de los recursos disponibles (CEPAL, 2003). Sin embargo, se destaca en relación al aspecto financiero la necesidad de repensar los instrumentos a aplicar ya que las empresas pyme recurren o se interesan cada vez menos por acceder al crédito formal y prefieren autofinanciarse.

Pese a la ausencia de una consideración explícita de cuestiones asociadas a la gestión ambiental o al impacto ambiental de las pyme, cabe destacar los siguientes aspectos estratégicos identificados en materia de políticas:

- Consensuar una estrategia de desarrollo empresario.
- Crear y/o fortalecer marcos institucionales y regulatorios que sirvan de soporte y dotarlos del financiamiento necesario.
- Articular la política de desarrollo empresario con otras áreas de política (en materia industrial, de ciencia y tecnología, de inserción internacional, de defensa de la competencia, etc.).
- Promover y fomentar las actividades descentralizadas, orientadas y apoyadas en el desarrollo local (involucramiento de municipios).

En cuanto al tema financiamiento, Puppo y Bezchinski (2003) destacan la necesidad de:

- Considerar nuevos instrumentos disponibles (fideicomisos, sociedades de garantías recíprocas, etc.) y actores (por ejemplo buscando una diversificación hacia las pyme de las carteras financieras de los fondos de pensión) sin negar el rol que debe mantener la banca pública.
- Necesidad de coordinar la asistencia técnica con la asistencia financiera para evitar la confusión de problemas de gestión organizacional, productiva o tecnológica con problemas de financiamiento.
- Potenciar los incentivos para el desarrollo tecnológico, los programas de desarrollo de complejos productivos (*clusters*), la promoción de exportaciones, etc.
- Distribución regional de los fondos (para fortalecer la gestión local y su énfasis en necesidades locales/regionales).
- Evaluación periódica de la experiencia de los diferentes fondos.

II. Importancia social y económica de las pyme en Argentina

A. Pyme en Argentina - definición

Si bien el presente trabajo tiene su foco principal en las pyme de origen industrial, cabe destacar más en general que la resolución 675/2002 de la Secretaría de la Pequeña y Mediana Empresa y Desarrollo Regional (SEPYMEyDR) caracteriza a las micro, pequeñas y medianas empresas (mipyme) a partir de sus ventas anuales y su actividad³ (cuadro 1).

En cambio, tanto el censo económico como las fuentes de análisis de evolución pyme (realizadas por CEPAL y por la UIA) consultadas durante la realización de este trabajo utilizan una definición de pyme basada en el número de empleados (si bien cabe destacar que dicha clasificación no sea homogénea en diversas fuentes).

La clasificación utilizada por CEPAL en relación al Censo Económico de 1994 tomó en cuenta las siguientes definiciones:

Microempresas: 1-10 empleados

Medianas: 10-300 empleados

Grandes: a partir de 300.

³ Donde el valor de las ventas anuales surge del promedio de los últimos 3 años. Mientras establece que no serán consideradas como mipyme aquellas que se encuentren controladas o vinculadas a empresas o grupos económicos que no reúnan tales requisitos.

Cuadro 1
CLASIFICACIÓN DE EMPRESAS POR SECTORES
(En miles de \$)⁴

Sector	Agropecuario	Industria y Minería	Comercio	Servicios
Tipo de empresa				
Microempresa	270	900	1 800	450
Pequeña empresa	1 800	5 400	10 800	3 240
Mediana empresa	10 800	43 200	86 400	21 600

Fuente: CEPYME.

Una encuesta realizada recientemente para la SEPYME (citada en Parisow, 2001) consideraba la misma clasificación de micro empresas, pero las empresas pequeñas fueron definidas entre 11 y 50 empleados, y las medianas fueron definidas como aquellas que emplean entre 51 y 300 ocupados. Por su parte, la UIA clasificó a las microempresas como aquellas con un empleo de 1 a 10; pequeñas y medianas empresas como aquellas que emplean entre 11 y 200 (UIA, 2002).

B. Configuración estructural

Aun cuando los datos censales poco pueden decirnos respecto al universo actual del sector,⁵ parece conveniente introducir algunas estadísticas básicas del censo económico elaborado en el año 1994, corregidas por evidencia posterior en la medida de lo posible. Los comentarios que siguen se basan mayormente en datos de CEPAL (Gatto y Ferraro, 1997), y del Observatorio pyme de la Unión Industrial Argentina (UIA, 1999; 2002).

En términos sociales, la demanda de trabajo por parte de las pyme es muy relevante: unos 450.000 puestos de trabajo en 1994. Alrededor del 58,5% de la mano de obra ocupada en la industria reportaba estar ocupada en micro, pequeñas y medianas empresas según el censo del año 1994. Si el análisis se realiza por rama de actividad, los sectores ligados a la producción de alimentos y bebidas son los de mayor peso.

Con relación al número de establecimientos, las pyme industriales contaban con 24.911 locales, mostrando una contracción significativa (de aproximadamente un 25%) si se lo compara con los valores del censo de 1984. Por su parte, con una clasificación análoga de empresas pyme según número de empleados, el estudio realizado para la SEPYME en el año 1999 identificó 28.653 pyme industriales en base a la información de la autoridad impositiva (AFIP) (Parisow, 2001).

Así, según el censo de 1994, las pyme concentraban un 25% de los establecimientos industriales, un 45% del empleo industrial y un 10% de las exportaciones (Gatto y Ferraro, 1997). Estimaciones más recientes sugieren que las pyme (incluyendo industria, servicios y actividades primarias) contribuyen con 71% del PIB y con un 55% del empleo formal (un 81% si se toma en cuenta el empleo informal) (Arrigoni, 2001).

⁴ Estos valores actualizan los indicados en la Resolución 24/2001 de la ex SEPYME, para reflejar los efectos de la devaluación y del incremento en los índices de precios.

⁵ El último censo industrial data de 1994, lo cual impide tener una descripción exacta del sector luego de la apertura de los años 1990. Asimismo, el próximo censo económico necesariamente estará influido por lo ocurrido en los últimos 3 años y por ello la situación exacta hacia fines de los años 1990 sólo puede ser inferida en base a información parcial.

B.1 Localización geográfica

En relación a su distribución geográfica, las pyme se encuentran concentradas en los distritos industriales más importantes del país (localizados en la Ciudad de Buenos Aires, el conurbano bonaerense y alrededor de los principales núcleos urbanos de las provincias de Santa Fe y Córdoba). De acuerdo a los datos más recientes, estos distritos concentran un 83% de las empresas y un 80,8% de los empleos industriales del país (Cuadro 2).

Cuadro 2
CONCENTRACIÓN PYME EN LOS PRINCIPALES DISTRITOS URBANOS (AÑO 2000)

Distrito	Nº empresas	Nº empleados*	% empresas	% empleados
Ciudad de Buenos Aires	22 462	125 856	20,1	20,1
Conurbano Bonaerense	39 874	215 043	35,7	34,4
Resto Provincia de Buenos Aires	11 486	56 642	10,3	9,0
Córdoba	7 281	45 308	6,5	7,2
Santa Fe	11 767	63 023	10,5	10,1
Subtotal	92 870	312 372	83,3	80,8
Total del país	111 541	625 621	100,0	100,0

Fuente: UIA (2002).

Nota: (*) La clasificación de actividades industriales y de las empresas pyme es ambigua y por ello no permite una comparación con los datos del último censo económico.

Si bien dicho nivel de concentración puede pensarse como una “falencia” más del esquema económico centralizado que presenta la Argentina, en la práctica puede tener su lógica económica. La concentración puede obedecer a la presencia de economías de aglomeración, externalidad que incide a la hora de tomar una decisión de localización por parte de los empresarios.⁶ En este sentido, la concentración territorial puede pensarse como una característica estructural de la modalidad de organización de estas empresas en todo el mundo, que se confirma también en nuestro país (UIA, 2002). Este último trabajo estudia la concentración territorial de pyme especializadas en el mismo sector industrial: identifica en todo el país 1.474 especializaciones territoriales-sectoriales. Sin embargo, la mayoría de dichas especializaciones no reviste significación económica, ya que gran parte de ellas no reúne ni la cantidad de empresas ni la cantidad de ocupados mínimos para acceder a las economías de aglomeración.

Otro aspecto identificado que tiene mayor relevancia para el presente trabajo es la evolución industrial de las pyme entre 1994 y 2000 en cada distrito (Cuadro 3).

⁶ La externalidad positiva que generan las economías de aglomeración se asocian con las mejores interacciones comerciales que se logran entre proveedores y clientes, como por la presencia de una mayor disponibilidad de mano de obra entrenada y calificada. Así, en la práctica se observa que un 72% de la mano de obra ocupada por las pyme se desempeña en empresas “aglomeradas” territorial y sectorialmente (UIA, 2002).

Cuadro 3

DESEMPEÑO INDUSTRIAL (1994-2000) – PRINCIPALES DISTRITOS

Provincia/ región	Empresas pyme	Ocupac. pyme	Dimensión media (en %)	Dimensión media empleados	Índice de Industrialización*		Desempeño Industrial** 1994-2000
					1994	2000	
	Variación 1994-2000						
Ciudad de Buenos Aires	21,3	-1,4	-18,7	5,6	2,3	2,7	Industrializ. En alza
Conurbano Bonaerense	42,0	2,0	-28,2	5,4	1,4	1,4	Industrializ. En alza
Resto Prov. de Buenos Aires	9,9	12,2	2,1	4,9	0,6	0,6	En vías de industrializ.
Córdoba	-14,4	-1,1	15,5	6,2	0,9	0,9	En vías de industrializ.
E. Ríos	3,6	-0,6	-4,0	5,2	0,6	0,5	No industrial
Mendoza	2,2	5,2	2,9	5,6	0,9	1,0	En vías de industrializ.
Misiones	8,3	36,5	26,0	6,9	0,6	0,7	En vías de industrializ.
San Juan	18,9	9,8	-7,6	6,7	0,8	0,9	En vías de industrializ.
San Luis	25,6	-12,4	-30,2	10,0	2,3	1,8	Industrializ. En baja
Santa Fe	10,3	6,9	-3,1	5,4	-3,1	1,2	Industrializ. En alza

Fuente: UIA (2002).

Notas: (*) Índice de industrialización: cociente entre la cantidad de ocupados industriales del departamento y la cantidad de ocupados industriales del total del país.

(**) Desempeño industrial: Industrialización en alza = jurisdicciones donde el índice de industrialización supera el promedio nacional tanto en 1994 como en el año 2000 y donde dicho índice creció entre 1994 y 2000. Industrialización en baja = jurisdicciones donde el índice de industrialización superó el promedio nacional tanto en 1994 como en el año 2000 pero dicho índice cayó entre 1994 y 2000. En vías de industrialización = jurisdicciones donde el índice de industrialización fue inferior o igual al promedio nacional en 1994 y en 2000 pero el valor creció entre 1994 y el 2000. No industrial = jurisdicciones territoriales donde el índice de industrialización fue inferior al promedio nacional tanto en 1994 como en 2000 y en el último año fue inferior al 60% del índice nacional.

B.2 Especialización sectorial

Finalmente, otro aspecto de relevancia para el presente trabajo son las principales especializaciones territoriales – sectoriales de las pyme de cada departamento. Un dato interesante, según estimaciones de UIA (2002) es que las principales especializaciones territoriales y sectoriales no han variado mayormente entre los años 1994 y 2000.

En cuanto a las especializaciones identificadas para los principales distritos mencionados anteriormente, este se puede ver en el siguiente Cuadro 4.

A nivel más desagregado (distritos de la Ciudad de Buenos Aires y Municipios del Gran Buenos Aires), cabe destacar que el estudio identifica la incorporación de nuevos distritos a las especializaciones tradicionales de la jurisdicción.

Los municipios identificados en las principales especializaciones sectoriales por distritos son:

Capital Federal: Distritos XII y II, con especialización en prendas de vestir; distritos I y VI con especialización en impresión y reproducción.

Córdoba: *San Justo, San Francisco y Arroyito* con especialización en maquinaria y equipo (maquinaria agropecuaria, máquinas para la elaboración de productos textiles y máquinas herramientas); *Unión y Río Cuarto*, con especialización en lácteos y procesamiento de carnes.

Gran Buenos Aires: *Lanús* con especialización en curtido de cuero, elaboración de calzado y partes de calzado; *Tres de Febrero* con especialización en productos elaborados de metal; *Gral. San Martín* con especialización en productos textiles; *Vicente López*, con especialización en plásticos.

Santa Fe: *Rosario* con especialización en maquinaria y equipo (de uso general, para uso doméstico y máquinas para la elaboración de alimentos, bebidas y tabaco).

Cuadro 4

ESPECIALIZACIONES TERRITORIALES SECTORIALES – PRINCIPALES DISTRITOS

Distrito	Principales sectores de especialización pyme en el distrito o provincia	Sectores donde el distrito concentra el 25% o más del total de ocupados de la rama en el país
Capital Federal	Indumentaria Gráficos	Libros, folletos y partituras Procesamiento de fiambres y embutidos Indumentaria de cuero Artículos de piel
Gran Buenos Aires	Productos de metal Productos plásticos	Curtido de cueros Curtientes naturales y sintéticos Pasta de madera, papel y cartón Pinturas, barnices y tintas Productos de caucho Artículos sanitarios de cerámica
Santa Fe	Alimentos y bebidas Maquinaria y equipos	Forja, estampado, y laminado de metal; pulvimetalúrgico (Rosario y Córdoba Capital)
Córdoba	Alimentos y bebidas Autopartes	

Fuente: Elaboración propia en base a UIA (2002).

III. Impacto y gestión ambiental de sectores pyme

Lamentablemente no se dispone de censos o relevamientos exhaustivos a escala nacional o provincial que permitan establecer la magnitud del impacto ambiental de las pyme industriales, por lo que nos referiremos a la información parcial disponible.

La incidencia ambiental de las pyme industriales resulta de varios factores: entre los más importantes, deben tenerse en cuenta la localización; el sector industrial y la tecnología empleada por la empresa; la presión regulatoria y la presión de mercado en materia de gestión ambiental.

Cabe destacar que la alta concentración geográfica y la escasa inversión de las pyme argentinas en décadas pasadas (que sugieren la posibilidad de obsolescencia tecnológica) ya prefiguran un considerable impacto ambiental. Como se verá más adelante, los otros factores mencionados también contribuyen a reforzar el impacto ambiental de las pyme.

A. Sectores relevantes

Existen diversos medios para identificar a los sectores industriales “ambientalmente sensibles”: a través de clasificaciones internacionales (que podrían no reflejar las características tecnológicas o de implantación del sector en el país, por ejemplo en términos de la incidencia pyme en el sector), a través de diagnósticos locales o de

clasificaciones adoptadas en la normativa local. Se utilizará información de los tres tipos para identificar un grupo de sectores mayormente pyme que además sean “ambientalmente sensibles”.

En general y a escala nacional, diversos diagnósticos han identificado la contaminación de cursos de agua superficiales y subterráneos como el principal problema ambiental del país (ver, por ejemplo, Banco Mundial, 1995). Esto se relaciona con un déficit histórico en materia de servicios cloacales, de tratamiento de efluentes líquidos industriales y cloacales y de disposición adecuada de residuos sólidos, así como con un bajo cumplimiento de las medidas (*enforcement*) de las regulaciones referidas a efluentes líquidos. El mismo informe identifica a varios sectores con alta participación pyme como mostrando una alta incidencia en los problemas de contaminación hídrica en el Área Metropolitana de Buenos Aires: frigoríficos, textiles, curtiembres, productos de limpieza y tocador, otros productos químicos, productos metálicos y maquinarias y equipos.

Asimismo, un representante de la autoridad ambiental nacional (la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS) destacaba recientemente que el gran problema de la contaminación hídrica y de los riesgos sanitarios para la población proviene del importante número de empresas que pertenecen al “circuito informal”, no sujetas a control alguno y sobre las cuales no existe información alguna en materia de gestión ambiental (Arselli, 2002).

En Chudnovsky y Chidiak (1995), se clasifican las principales ramas industriales (de acuerdo a su clasificación CIIU rev. 2) según su potencial contaminante según el HTI (*Human Toxicity Index*), una clasificación muy utilizada en los Estados Unidos por la agencia ambiental nacional (EPA) en los años 1990 (Cuadro 5):

Cuadro 5
CLASIFICACIÓN DE INDUSTRIAS SEGÚN SU POTENCIAL CONTAMINANTE (HTI)

Potencial contaminante	Industrias
Alto	(3530) – Refinerías de petróleo; (3231) - Curtidurías y talleres de acabado; (3710) – Industrias básicas de hierro y acero; (3720) – Industrias básicas de metales no ferrosos; (3513) - Fabricación resinas sintéticas, materiales plásticos y fibras artificiales; (3411) – Fabricación pasta para papel, papel y cartón; (3511) – Fabricación de sustancias químicas, industrias básicas extractivas, abonos, otras.
Medio	(3115) – Elaboración de aceites y grasas; (3829) – Construcción maquinaria y equipo no clasificado en otra excluye eléctrica; (3211) – Hilado, tejido y acabado de textiles; (3529) - Fabricación de productos químicos no clasificados en otra parte; (3522) - Fabricación productos farmacéuticos y medicamentos; (3811) – Fabricación de cuchillería, herramientas manuales, ferretería; (3220) - Confección de prendas de vestir, excepto calzado; (3523) – Fabricación jabones, productos de limpieza, perfumería y artículos de tocador; (3909) – Industrias manufactureras diversas no clasificadas en otra parte; (3823) – Construcción maquinaria para trabajar metales y maderas. Otras.
Bajo	(3111) – Matanza de ganado, preparación y conservación carnes; (3843) - Fabricación de vehículos automotores; (3113) – Elaboración y conservación de frutas y legumbres; (3233) - Fabricación de productos de cuero y sucedáneos excepto calzados; (3116) - Productos de molinería; (3831) – Construcción y reparación de maquinarias y aparatos de industria eléctrica; (3825) - Construcción maquinaria cálculo y contabilidad; (3112) - Elaboración de productos lácteos y helados; (3114) - Elaboración de pescado, moluscos y productos marinos. Otras.

Fuente: Chudnovsky y Chidiak (1995).

Otra fuente de información relevante es la clasificación *Industrial Pollution Potential System* (IPPS) del Banco Mundial (ver Hettige y otros, 1994). A fin de seleccionar un grupo de sectores sensibles desde el punto de vista ambiental, dicha clasificación se combinó con la utilizada

localmente en la Provincia de Buenos Aires para otorgar los certificados de aptitud ambiental previos a la habilitación de establecimientos (ver a continuación para mayor detalle). De todas las ramas identificadas como de alto potencial contaminante tanto en la clasificación internacional como en la de la Provincia de Buenos Aires, sólo 9 parecen tener una marcada predominancia pyme (deberían excluirse los sectores de fertilizantes y plaguicidas y el de productos de caucho). De acuerdo a estos criterios, las ramas con predominancia pyme considerados como “ambientalmente sensibles” son (Cuadro 6):

Cuadro 6
SECTORES “AMBIENTALMENTE SENSIBLES”
CON ALTA INCIDENCIA PYME

Categoría CIU Revisión 3	Descripción
1729-1820-3699-3720	Textiles incl. industriales y reciclado
1911	Curtiembres y talleres de acabado
2101	Pasta celulósica, papel y cartón
2102	Envases y cajas de papel y cartón
2109	Otros productos de papel y cartón
2211-2212	Imprenta y editoriales
2411-2429	Sustancias químicas industriales básicas
2412	Fertilizantes y plaguicidas
2422-2424	Otros productos químicos
2519-2520	Productos de caucho
2891-2892	Artículos metálicos

Fuente: Chudnovsky y Chidiak (1995).

Nota: el orden de los sectores no sugiere ni mayor ni menor grado de peligrosidad.

Al momento de evaluar la radicación de las distintas industrias, la Provincia de Buenos Aires clasifica a las mismas respecto a su grado de contaminación ambiental (artículo 15, Ley 11.459) de acuerdo a tres categorías de establecimientos:

1. Inocuos: su funcionamiento no constituye riesgo o molestia sobre la seguridad, salubridad o higiene de la población, ni tampoco ocasiona daños al medio ambiente.
2. Incómodos: su funcionamiento constituye una molestia para la salubridad e higiene de la población u ocasiona daños a los bienes materiales y al medio ambiente.
3. Peligrosos: su funcionamiento constituye un riesgo para la seguridad, salubridad e higiene de la población u ocasiona daños graves a los bienes y al medio ambiente.

Sin embargo, la reglamentación realiza una excepción (artículo 16) respecto a obtener la previa “aptitud ambiental” para aquellas empresas que emplean menos de 5 personas y disponen de una capacidad de generación inferior a los 15 HP.

La clasificación completa de establecimientos en las tres categorías es presentada en AnexoIII. A continuación presentamos sólo una lista de las actividades listadas como de categoría 3 (establecimientos peligrosos). Cabe aclarar que no existe graduación dentro de cada categoría, es decir, el orden no indica mayor ni menor grado de peligrosidad:

- Mataderos, frigoríficos y elaboración de chacinados y otros subproductos
- Curtido y adobo de cueros y pieles
- Fabricación de pasta para papel y papel de asbesto y papel revestimiento
- Fabricación o fraccionamiento de químicos industriales
- Abonos nitrogenados y plaguicidas

- Resinas sintéticas, plásticos, fibras artificiales y caucho sintético (y sus productos)
- Pinturas, barnices, breas
- Colorantes
- Drogas y medicinas
- Tintas
- Refinerías de petróleo
- Fabricación de vidrio y productos de vidrio
- Cemento, cal y yeso
- Lana de vidrio y productos refractantes
- Asbestos y productos aislantes y abrasivos
- Fundición y forja de hierro y acero
- Talleres de galvanoplastia y cromado
- Fabricación de acumuladores, pilas y baterías
- Centros de tratamiento, reciclado y disposición de residuos y efluentes de origen industrial, patogénicos y otros, excepto domiciliarios.

Tomando en cuenta las ramas identificadas en el Cuadro 6 como “ambientalmente sensibles” y en función de la información disponible se ha podido estimar la incidencia de las pyme en términos de empleo y número de establecimientos en estos sectores y en las regiones identificadas como clave (Cuadro 7):

Cuadro 7
INCIDENCIA PYME EN SECTORES “AMBIENTALMENTE SENSIBLES”

Jurisdicción	Locales pyme en ramas amb. sensibles	Participación pyme sobre					
		Total ramas amb. sensibles		Total industria		Total empresas (ind.+com+serv.)	
		Nº empresas	Empleo	Nº empresas	Empleo	Nº empresas	Empleo
Ciudad de Buenos Aires	1 937	98%	n.d.	n.d.	n.d.	2%	0,2%
Prov. Buenos Aires	92 371	96%	58%	50%	27%	10%	9%
Santa Fe	16 861	93%	62%	41%	20%	7%	6%
Córdoba	11 796	92%	69%	37%	18%	6%	5%

Fuente: elaborado por CEPAL en base a datos de la Dirección General de Estudios y Formulación de Políticas de Empleo (DGEyFPE), Sistema Integrado de Jubilaciones y Pensiones (SIJP).

Nota: Ver cuadro 6 para una descripción de las ramas identificadas como “ambientalmente sensibles”.

A.1 Sectores prioritarios en la Ciudad de Buenos Aires y el conurbano bonaerense

La Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS) es la autoridad de aplicación de las normas referidas a efluentes líquidos (según decretos nacionales 776/92 y 674/89) referidas a grandes rasgos a la anterior jurisdicción de la empresa Obras Sanitarias de la Nación, privatizada en 1993. Dicha región comprende la Ciudad de Buenos Aires y 18 Municipios de la Provincia de Buenos Aires (la mayoría del Conurbano Bonaerense). En dicha región, el programa de control de la contaminación hídrica industrial permitió identificar un total de 4.985 establecimientos

industriales y especiales registrados. Asimismo, 4.928 establecimientos presentaban regularmente su declaración jurada anual de vertidos. En cuanto a la incidencia de distintos sectores, un 20% correspondía al sector de alimentos y bebidas, un 23% a lavaderos automotores, un 15% a productos metálicos, otro 15% a productos químicos, petróleo y plásticos, un 6% a textiles, vestido y cuero y un 7% a papel e imprentas. A grandes rasgos y teniendo en cuenta la clasificación anterior, podría decirse que un 43% corresponde a sectores de “alto impacto ambiental”. Un programa de la SAyDS también buscó identificar a los establecimientos con potencial para generar efluentes conteniendo metales pesados, lo cual arrojó un total de 859 establecimientos (un 7% del total de establecimientos con efluentes líquidos), de los cuales un 74% descargaba efluentes a conductos cloacales y el resto a cursos de agua o conductos pluviales. Es de notar, asimismo, que sólo un 62% de los establecimientos contaba con algún tipo de tratamiento de efluentes. No es sorprendente que los establecimientos identificados correspondan a sectores “ambientalmente sensibles”: curtiembres (sulfuros), galvanoplastias (sales de cianuro), productos químicos farmacéuticos, pinturas, tintas y betunes (fenoles, solventes), resinas sintéticas, productos de caucho, anexas de papel, etc. Dichos programas permitieron diseñar planes de monitoreo entre los años 2000 y 2001, pero lamentablemente los sucesivos ajustes y la falta de presupuesto llevaron a escasas actividades de seguimiento y control. De todos modos, la Dirección de Control de la Contaminación de la SAyDS reportó recientemente que a lo largo de los años 1990 se ha logrado avances en la incorporación de la Gestión Ambiental (GA) por parte de numerosos establecimientos en algunos sectores conflictivos, en especial la galvanoplastia.

A.2 Sectores prioritarios en Rosario y otros municipios de la Provincia de Santa Fe

Por su parte, entrevistas realizadas a representantes de las autoridades ambientales en la ciudad de Rosario y en la ciudad de Santa Fe han identificado a los siguientes sectores con predominancia pyme como particularmente importantes a escala regional:

Rosario: galvanoplastia, harinas y chacinados (de todos modos se resaltó que poco a poco, salvo en el caso de la galvanoplastia, las empresas industriales se están mudando a otros municipios).

Otros municipios de la provincia de Santa Fe: lácteos, frigoríficos, curtiembres y papeleras.

Finalmente, cabe destacar que en la entrevista con las autoridades de Rosario y de la provincia de Santa Fe quedó de manifiesto que más allá de la industria un problema municipal ambiental relevante es el de los residuos domiciliarios. El tratamiento inadecuado genera graves problemas a raíz de la existencia de numerosos basureros clandestinos.

B. Evidencia disponible e interrogantes acerca de la gestión ambiental en las pyme argentinas

Las pyme presentan una demanda potencial de servicios ambientales muy amplia, dado que tienen una alta incidencia en el producto industrial y de que participan en un gran número de sectores industriales (incluso en aquéllos considerados como de alto impacto ambiental). Asimismo, existe un amplio espectro de regulaciones considerablemente exigentes en materia de estándares ambientales.

Sin embargo, el cumplimiento de la normativa ambiental es muy reducido en la práctica, lo cual implica que la demanda efectiva de dichos bienes y servicios ambientales sea relativamente baja. Diversos aspectos contribuyen a esa situación.

En primer lugar, influye la falta de información, según se desprende del alto desconocimiento de la normativa (nacional o internacional, por ejemplo en relación a normas de sistemas de gestión ambiental) detectado en pyme argentinas (Chudnovsky y otros, 1997 encontró sobre una muestra de 120 pyme en el conurbano bonaerense, que un 50% desconocía la normativa ambiental vigente en su jurisdicción). En segundo lugar, las empresas encuentran dificultades para detectar soluciones a su medida. En tercer lugar, las empresas deberían enfrentar costos de diagnóstico para identificar las tecnologías necesarias, de incorporación de nuevas tecnologías, de detener la producción para incorporarlas, etc., todo lo cual es muy difícil en vista de sus restricciones para el acceso al financiamiento.

Sin embargo, las empresas podrían concentrar sus esfuerzos de gestión ambiental en aquéllos que sólo implican beneficios competitivos (reducción de costos) en un primer momento. Para ello deben conocer e incorporar ciertas prácticas de Producción más Limpia (PL) que permitan reducir el uso de materias primas e insumos, cerrar circuitos de agua/energéticos, etc., reutilizar residuos o rezagos de producción, etc., de modo de limitar el volumen de residuos y efluentes generados. Estas prácticas no son priorizadas ni conocidas por las pyme (pero sí por las grandes empresas) según informan algunos diagnósticos disponibles (Chudnovsky y otros, 1997; Lara y otros, 2003).

El desinterés en cumplir con la normativa ambiental puede resultar también del alto grado de informalidad que muestra el sector: aun cuando las empresas que no cumplen con la normativa podrían enfrentar sanciones, el riesgo de detección y control es bajo. En relación a esto último, un aspecto que influye negativamente es la debilidad en materia de recursos técnicos, financieros y de apoyo político de los organismos encargados del control. La escasa prioridad de los problemas ambientales suele erróneamente asociarse a la gravedad de la situación social y el problema del alto desempleo que se registra, en especial desde fines de los años 1990: si el cumplimiento de la normativa ambiental puede llevar al cierre de empresas (dados los drásticos cambios de gestión necesarios para cumplir), la autoridad de aplicación se ve presionada a “olvidar” el problema ambiental en función de preservar las fuentes de trabajo. Esto se deriva, en buena medida de la inadaptación de la normativa ambiental a la realidad social, económica y tecnológica de las empresas locales y los organismos de control (ver sección D para mayor detalle).

Otros aspectos inciden favorablemente sobre la demanda de servicios ambientales. Por ejemplo, los requerimientos de gestión ambiental que pueden enfrentar sobre todo las pyme exportadoras, ejercen una presión positiva. En este sentido, la mayor exigencia ambiental por parte de clientes localizados en la Unión Europea, Estados Unidos y otros países desarrollados o de grandes filiales de transnacionales en el país incrementa la demanda de servicios ambientales. Esto se refleja en la decisión de muchas empresas exportadoras argentinas de conseguir certificaciones ISO 14.001 como forma de incrementar o mantener su presencia en mercados de países desarrollados (Chudnovsky y otros, 1997). También la presión ciudadana y de Organizaciones No Gubernamentales (ONG) ambientales son factores que generan una creciente influencia sobre las empresas ya que inciden en su “imagen”.

A modo de resumen, cabe destacar que los incentivos que enfrentan las empresas para demandar servicios ambientales se hallan asociados a presiones de distinto tipo:

- De mercado: exigencias ambientales o de calidad ambiental fijadas por sus clientes en el país o en el exterior. Esto incluye la necesidad de cumplir con normas de producto o proceso internacionales (serie ISO 14.000). También los proveedores de financiamiento o las compañías de seguros pueden establecer requisitos de seguridad, mantenimiento y gestión ambiental como requisito para establecer contratos con las firmas.
- Regulatorias: normativas nacionales, provinciales o municipales. Presión debido a la observancia de la normativa o a reclamos de ONG y/o de la sociedad civil (recursos de amparo).

- Normas de responsabilidad social corporativa adoptadas voluntariamente por las empresas, o “impuestas” a través de convenios con empresas transnacionales o por demandas de clientes (grandes empresas locales o clientes en el exterior).

C. Oportunidades para el financiamiento de inversión y gestión ambiental en las pyme

En esta sección se analizan las líneas crediticias a las que pueden acceder las pyme con el objetivo de mejorar sus prácticas ambientales. El análisis se diferencia según el origen de los fondos (oferentes de créditos). La sección se basa fundamentalmente en la información presentada en Chidiak y Beláustegui (2002), en la página web de la SEPYME (ver sección de referencias) y en Puppo y Bezchinsky (2003).

C.1 Créditos con participación de la Secretaría de la Pequeña y Mediana Empresa (SEPYME) con posibilidad de ser utilizados para mejoras ambientales

- Programa Global de Crédito a la Micro y Pequeña Empresa-INICIAR: El programa busca fortalecer el crédito a las Micro y Pequeñas Empresas de todo el país. Los préstamos son de hasta \$50.000 sin monto mínimo cuyo destino sea bienes de capital (adquisición de activos fijos), capital de trabajo, y/o asistencia técnica (capacitación). Los recursos del programa provienen del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y de aportes de fuente propia de las entidades financieras participantes. El organismo ejecutor es la SEPYME.
- Crédito Italiano: La SEPYME administra un crédito otorgado por el Gobierno Italiano. Los créditos podrán destinarse a la adquisición de bienes, materias primas, insumos intermedios, transferencia de tecnología, capacitación, asistencia técnica y comercial, licencias y patentes industriales. Los montos de los préstamos son de 25.000 a 2,5 millones de euros, tendrán un plazo de devolución de hasta 10 años con hasta 3 de gracia y una tasa máxima estimada en el 5,2% anual. El comité técnico evaluador (integrado por representantes de los ministerios de Trabajo, Economía, Relaciones Exteriores y Producción) considerará los siguientes criterios considerados prioritarios para el otorgamiento de los préstamos:
 - a) Dimensión porcentual del incremento ocupacional;
 - b) Localización de la actividad productiva en áreas del país con alta desocupación y/o migración interna;
 - c) Incremento del valor agregado a través de la utilización de materias primas locales;
 - d) Empresas con fuerte participación ocupacional de jóvenes y/o mujeres;
 - e) Introducción de tecnologías ambientalmente compatibles que favorezcan la creación de puestos de trabajo, que se desarrollen en zonas con alto índice de desocupación, que utilicen materias primas locales, que ocupen a jóvenes y mujeres y que incorporen tecnologías compatibles con el medio ambiente.
- Fondo Nacional de Desarrollo para la mipyme (FONAPYME): Financia proyectos a micro, pequeñas y medianas empresas existentes o a ser creadas, o por formas asociativas constituidas exclusivamente por éstas, para la realización de inversiones que creen o amplíen la capacidad productiva de la empresa o introduzcan nuevos productos, servicios o proceso que mejoren en forma comprobable el desarrollo, expansión y crecimiento de dichas empresas. Tendrán prioridad en la asignación de los recursos aquellos proyectos

que estén orientados al mercado interno, con principal énfasis en la sustitución de importaciones, y que contemplen un alto impacto en el desarrollo regional y generación de empleo. Los proyectos individuales son de hasta un máximo de \$150.000, mientras que los asociativos, de \$250.000; ambos con un mínimo de \$25.000. Puppo y Bezchinsky (2003) sugieren que una expectativa de mediano plazo es que, una vez superada la crisis financiera iniciada en el año 2001, el Fondo pueda orientarse a su objetivo original que era el de desarrollar nuevos instrumentos especializados para pyme (fideicomisos regionales, fondos de capital de riesgo, fondos de microcrédito), como una institución de "segundo piso".

- Programa de Apoyo a la Reestructuración Empresarial (Pre): Es un programa financiado con recursos provenientes del Estado Nacional, el BID y los propios empresarios beneficiados cuyo objetivo fortalecer la competitividad de las pyme argentinas cofinanciado, mediante aportes no reembolsables (ANR), hasta el 50% de la inversión que las empresas realicen en la contratación de servicios técnicos profesionales para mejorar su competitividad. Actualmente, el programa está abierto sólo para la presentación de proyectos asociativos, es decir, para un grupo de empresas que, a partir de una necesidad concreta, se reúnan para lograr un objetivo común.
- CERPyme Argentina: El proyecto de Cooperación Europea para las Regiones y pyme de la Argentina (ARG/B87-3010/95/172) es el resultado del Convenio de financiación suscrito entre la UE y la República Argentina, siendo sus organismos de tutela la SEPyme y la Comisión Europea. Su misión es mejorar la competitividad de las pyme argentinas en la búsqueda de su internalización e impulsar el desarrollo de las economías regionales. Los beneficiarios de las actividades del proyecto son Agencias de Desarrollo Productivo, Cámaras y Organizaciones Empresariales, Pequeñas y Medianas Empresas seleccionadas.
- Fideicomisos y Sistemas de Garantías Recíprocas: Estos mecanismos, desarrollados conjuntamente con el Banco de Inversión y Comercio Exterior (BICE) están dirigidos a prestar fondos a mipyme con proyectos que demuestren su viabilidad económica, su potencial de crecimiento y sean creadores de empleo. Podrán financiar nuevos emprendimientos (*start ups*) hasta el 15% del Fondo. Las Sociedades de Garantías Recíprocas (SGR) actúan como garantes de los Fondos regionales o Sectoriales de Inversión promovidos por el BICE. Los fideicomisos regionales de inversión a partir de fondos privados (provenientes de Administradora de Fondos de Jubilación y Pensión (AFJP), bancos, compañías de seguros, etc.) son capitalizados por el BICE y la provincia o entidades locales interesadas. Fueron propuestos a partir del año 2000, con cuatro casos identificados (en La Pampa, en Mendoza, en Rafaela y Rosario —Santa Fe—) (Puppo y Bezchinsky, 2003). Las SGR creadas por ley en 1995 y modificadas en el año 2000 que permitieron la creación del Fondo de Garantías para pyme: FOGAPyme, que actúa como un fondo de garantías de "segundo piso" para el surgimiento de garantías necesarias a instituciones de primer piso, a través de SGR provinciales.

C.2 Microcrédito

No existen en Argentina programas de microcrédito asociados específicamente a actividades de gestión ambiental privada o a la provisión de servicios ambientales urbanos. Sin embargo, en los años 1990 surgen iniciativas de microcrédito específicamente orientadas a desarrollos productivos de microempresas que podrían aplicarse a gestión ambiental. Anteriormente, las oportunidades de microcrédito habían puesto más énfasis en el desarrollo social y las iniciativas rurales.

Si bien las microfinanzas han surgido como un instrumento de política para reducir la pobreza, han ido surgiendo distintos esquemas de microcrédito que favorecen a otros sectores poblacionales. Dichas iniciativas reflejan el reconocimiento de la dificultad de acceso al financiamiento bancario por parte de las micro y pequeñas empresas.

Un primer ejemplo es una iniciativa que lleva ya más de diez años: el Fondo Fiduciario de Capital Social (FONCAP) (administrado por una empresa privada FONCAP S.A.). El FONCAP administra una línea de crédito orientada a Instituciones de Financiamiento para Microempresas (que apunta a las organizaciones ya consolidadas en el ámbito del microcrédito). El FONCAP brinda además capacitación para las entidades beneficiarias y desarrolla proyectos para fortalecer al sector de la microempresas en general. Estos proyectos pueden involucrar actividades de investigación, capacitación o asistencia técnica y podrían extenderse a actividades relacionadas con la gestión ambiental.

Existen además algunos programas, como el del Centro de Apoyo a Microempresas (CAM), del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires y el del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), que si bien no pueden ser presentados como siendo estrictamente programas de microcrédito —ya que el resto de los componentes no financieros son de vital importancia para el desarrollo de los mismos—, el componente financiero es central desde el punto de vista empresario.

El CAM desarrolla una actividad focalizada en el fomento al surgimiento y consolidación de aquellas microempresas con posibilidades de afirmarse productivamente. El objetivo es que esos emprendimientos crezcan y se desarrollen, no que se limiten a ser recursos de emergencia social. El servicio del CAM se integra en los objetivos de desarrollo productivo del municipio, y por lo tanto apunta explícitamente a emprendimientos con potencialidad para abrir nuevas oportunidades de negocio y fuentes de empleo, y no apenas a microemprendimientos de subsistencia. El CAM es un centro integrado de servicios financieros, de capacitación y asistencia técnica. Otorga crédito bajo las siguientes condiciones:

- Su gestión es personal y se otorga a personas físicas
- Se dirigen a emprendimientos dentro de la Ciudad de Buenos Aires
- Tienen un monto máximo de \$6.000
- Tasa 0
- Plazo de amortización hasta 30 cuotas, con hasta 6 meses de gracia
- Puede renovarse
- Como mencionado, se brinda asistencia técnica durante el transcurso del proceso de evaluación y devolución del crédito.

Existe, asimismo, una iniciativa de apoyo a microempresas (incluyendo la concesión de microcréditos) que ha comenzado a implementarse en el marco del Instituto Nacional de Tecnología Industrial, institución pública que en Argentina presta servicios de asistencia técnica y desarrollo tecnológico para pyme. El INTI tiene presencia en todo el país y presta servicios a unas 7.000 empresas, al menos una vez por año. Cuenta con 29 centros especializados, entre los que se

destacan el Centro de Investigación y Desarrollo para el Uso Racional de la Energía (CIPURE) (uso eficiente de la energía) y el Centro de Investigación y Desarrollo de Ingeniería Ambiental (CIIA) (recursos naturales, efluentes, residuos e higiene industrial). Entre sus programas especiales, se incluye un programa de medio ambiente, cuya misión principal es “coordinar la oferta tecnológica y de servicios de los Centros del Sistema INTI, para acercar a las empresas soluciones integrales que permitan la identificación y evaluación de problemas medioambientales, la búsqueda de medidas correctoras, la reducción de la contaminación mediante la minimización e implantación de tecnologías limpias, el reciclado y el aprovechamiento de residuos”. El programa desarrolla actividades de capacitación en temas relacionados con la preservación ambiental. Y participa en las actividades del INTI vinculadas con las siguientes áreas temáticas: tecnologías para la protección y rehabilitación del medio, aguas residuales y efluentes gaseosos, residuos industriales, tecnologías limpias —procesos limpios en la fabricación y herramientas de gestión ambiental—. Otro programa especial vinculado con la problemática ambiental es el de “Reciclado industrial”.

Asimismo, el INTI cuenta con el programa denominado “Proyectos Industriales de Inversión de Microempresas”, destinado a prestar asistencia y financiamiento a microemprendimientos. Este sería precisamente el instrumento que posibilitaría dar asistencia financiera y técnica a microempresas vinculadas con los servicios de gestión ambiental prestados por el INTI, tal como lo ven los mismos representantes del INTI entrevistados. Este programa se sustenta en un convenio firmado por el INTI con el Polo Tecnológico Constituyentes S.A., FONCAP S.A. y GARANTIZAR S.G.R. (Sociedad de Garantías Recíprocas). Ofrece microcréditos para microemprendimientos productivos, hasta un monto máximo de \$15.000 por empresa y con un plazo máximo de 30 meses (activos fijos) o 12 meses (capital de trabajo). El período de gracia puede llegar a 6 meses, y la periodicidad de pago puede ser semanal, quincenal o mensual. La tasa de interés no es concesional: es actualmente del 30% anual, que es equivalente a la que cobra el FONCAP —institución financiadora del programa del INTI.

C.3 Crédito pyme otorgado por el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires aplicable a la gestión ambiental

Recientemente, el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires presentó un nuevo programa de financiamiento para micro, pequeñas y medianas empresas llamado “Capital pyme”. Estos créditos son otorgados por la Dirección General de Industria y Comercio de la Ciudad de la Secretaría de Desarrollo Económico. Los créditos pueden cubrir hasta un 70% del proyecto de inversión y alcanzar un monto de hasta \$50.000 con una tasa fija del 10% anual. Los fondos pueden destinarse a financiar: capital de trabajo (sueldos, materias primas); bienes durables (maquinaria, equipos, inmuebles) y bienes intangibles (patentes, marcas, licencias, programas para computadoras (*software*), etc.). Aunque no está especificado explícitamente, los asesores del área afirman que estos créditos podrían orientarse a la compra de equipos para tratamiento de efluentes, otras compras de equipos para mejorar la GA y para alcanzar certificación de la GA bajo normas ISO 14.001. Se otorga un período de gracia de hasta 3 meses y los plazos máximos otorgados para la devolución del crédito son: 12 meses para capital de trabajo, 24 meses para bienes intangibles y 36 meses para bienes durables. Las garantías requeridas incluyen: póliza de caución (a través de una compañía de seguros se garantiza que los fondos se apliquen al proyecto); codeudores (con ingresos mensuales que tripliquen el monto de la cuota) o bien avales de socios, garantías hipotecarias o una garantía de Garantizar (Sociedad de Garantías Recíprocas).

Los créditos pueden ser otorgados a empresas ya constituidas y en operación o a empresas en formación legalmente constituidas (sociedades regulares o cooperativas de trabajo) o irregulares (unipersonales o de hecho). Los requisitos para acceder a este mecanismo son: 1) desarrollar actividades productivas en el territorio de la Ciudad de Buenos Aires y aplicar los fondos a actividades realizadas dentro de dicho territorio; 2) corresponder a la definición de mipyme según la

resolución 24/2001 de la SEPYME; 3) presentar estado de situación ante el fisco y la seguridad social (y probar regularidad en su situación previsional e impositiva); informar su situación crediticia y probar que cuenta con habilitación de operaciones; 4) presentar información general de la empresa, información técnica de la empresa y del proyecto, información económico-financiera del proyecto y datos de los garantes/codeudores.

C.4 Fondos administrados por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS)

La SAyDS no cuenta con fondos ni mecanismos propios para el fomento ni el financiamiento de inversiones en gestión ambiental. Solamente la Oficina del Programa Ozono (OPROZ) puede gestionar ante el Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal, fondos (donaciones) para la reconversión de industrias a fin de eliminar el uso de sustancias que agotan la capa de ozono. A fines del año 2002 contaba con 85 proyectos aprobados en implementación que involucraban unas 100 empresas, muchas de ellas pyme.

D. Marco regulatorio ambiental en los principales distritos identificados

D.1 Organización de la política ambiental

Dada la organización federal del país y de acuerdo a la Constitución de 1853, la división de competencias entre la Nación y las provincias se establecía en función de los aspectos delegados por las últimas en la primera. Por ello, la política ambiental en Argentina incluye tanto leyes nacionales de adhesión (a las cuales las provincias podían adherir voluntariamente), así como leyes provinciales y normas y reglamentaciones municipales. Esto ha generado (y genera aún) numerosas superposiciones o aun competencia entre jurisdicciones y la posibilidad de vacíos o discrepancias regulatorias.

Con la reforma constitucional de 1994 se introduce explícitamente la división de competencias entre la Nación y las provincias en materia ambiental. Sin embargo, el deslinde de responsabilidades no resulta claro. Por un lado, el art. 41 establece que *“corresponde a la Nación dictar normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquellas alteren las jurisdicciones locales”*. Por otro lado, no se resuelve el problema de superposición jurisdiccional: el art. 121 mantiene el principio según el cual las provincias conservan todo el poder no delegado a la Nación. Por último, el art. 124 establece que *“corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio”*. Es decir, las provincias delegan en la Nación la capacidad de determinar “presupuestos mínimos” para la protección ambiental, pero éstos se aplicarán de acuerdo a las normas complementarias y en relación con el uso de los recursos naturales (dominio de las provincias) (Sabsay, 1997). Por ello, resulta crucial el debate actual en torno a las ya dictadas leyes de presupuestos mínimos a nivel nacional y las que están en proceso de elaboración.

Existe un organismo federal de coordinación de política ambiental creado por las provincias en 1990, el Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA), cuyo rol no ha sido protagónico hasta ahora (en buena medida porque no estaba claro su rango (*status*) institucional), pero que deberá ser creciente en el marco de la nueva Constitución y de las nuevas leyes de presupuestos mínimos.

Desde mediados de los años 1980 las provincias han avanzado considerablemente en el dictado de normas de protección ambiental (en algunos casos adhiriendo a leyes nacionales y en otros casos dictando normativas adaptadas a sus necesidades). En general, se estima que los niveles de protección ambiental establecidos por las leyes nacionales y provinciales son considerablemente

exigentes (establecidos mayormente siguiendo las normas dictadas en países desarrollados). Pero dichas normas debieron ser implementadas por organismos municipales y provinciales con una débil capacidad técnica y financiera, que además enfrentaban el problema de la inadecuación de los objetivos fijados en la legislación a las condiciones de operación de las empresas y a las instituciones públicas locales.

En años más recientes, y en paralelo a la crisis económica, se han observado numerosos cambios institucionales (en algunos casos, implicando una menor jerarquía de la autoridad ambiental, como ocurrió en el ámbito nacional y de la provincia de Buenos Aires). Si bien esto no ha afectado la posibilidad de capitalizar el aprendizaje acumulado durante los años 1990, lamentablemente la falta de prioridad política del área y de medios para implementar propuestas de cambio han jugado en contra de generar un cambio regulatorio positivo.

D.2 Normativa relevada

A los efectos del presente estudio, y en vista de la no diferenciación de normas para pyme y grandes empresas, se han relevado la normativa de alcance nacional y la de alcance provincial y municipal relacionada con los principales temas ambientales identificados: residuos industriales y efluentes líquidos.

(i) Normas nacionales

Efluentes líquidos: Regidos por la Ley 13577 de Obras Sanitarias de la Nación, modificada por la Ley 20324, y su Decreto Reglamentario 674/89 (PEN). La ley de Residuos Peligrosos 24051 (ver a continuación) también tuvo implicancias en esta materia: la Resolución 242/93 (SRNyAH) estableció normas para los vertidos de establecimientos industriales o especiales alcanzados por el Decreto 674/89 que contengan sustancias peligrosas de naturaleza ecotóxica. Finalmente, la Resolución 97/01 (Min.Des.Social y Medio Ambiente) estableció el reglamento para el manejo sustentable de barros generados en plantas de tratamiento de efluentes líquidos.

El Decreto 674/89 y el Decreto 776/92 identifican las normas de emisión referidas a los vertidos de establecimientos industriales o especiales e identifican las actividades sujetas a control⁷ por parte de la autoridad ambiental nacional. Establece el requisito de presentación de declaraciones juradas anuales, multas por no cumplimiento con dicho requisito, y un "Derecho Especial para el Control de la Contaminación", monto a abonar por los establecimientos cuyos vertidos superen los límites permisibles, por las tareas de fiscalización y saneamiento de los cursos de agua. El control de las declaraciones juradas y los vertidos industriales está a cargo de la actual Dirección de Prevención y Gestión de la Contaminación (ex Dirección de Control de la Contaminación) de la SAyDS. Cabe destacar que la aplicación del derecho especial y de las multas ante el incumplimiento de la obligación de presentar la declaración jurada ha sido escasa por varios motivos. Primero y principalmente, debido a los escasos medios disponibles para el monitoreo y el cumplimiento en los sucesivos organismos encargados del control. Segundo, por problemas de superposición jurisdiccional entre los municipios de la Provincia de Buenos Aires y la autoridad nacional. Tercero, debido a que los procedimientos establecidos en la normativa son muy complejos lo cual también implicó una escasa aplicación del derecho especial. A su vez, esto último también limitó los incentivos de las empresas para el desarrollo de planes de adecuación a la normativa.

Residuos industriales: Ley 24051 (1992) de residuos peligrosos y su decreto reglamentario 831/93. Recientemente fue modificada por la Ley 25612 (2002) de Gestión integral de residuos

⁷ Se refiere a los establecimientos ubicados en Capital Federal y los siguientes partidos de la Provincia de Buenos Aires: Avellaneda, Lanús, Lomas de Zamora, Esteban Echeverría, Almirante Brown, La Matanza, Morón, Tres de Febrero, Vicente López, San Isidro, San Fernando, Tigre y General San Martín; así como a los establecimientos radicados en Quilmes, Berazategui y Florencio Varela, siempre que dichos establecimientos utilicen directa o indirectamente colectora o cloacas máximas de la ex Obras Sanitarias de la Nación.

industriales y de actividades de servicios (que presenta varios aspectos controvertidos y está en proceso de reglamentación).

La Ley 24051 se refiere a la generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos (los cuales excluyen a los residuos domiciliarios, radiactivos y a los derivados de las operaciones normales de buques). Es de aplicación en lugares sometidos a jurisdicción nacional o aunque ubicados en territorio de una provincia estuvieren destinados al transporte fuera de ella o cuando a criterio de la autoridad de aplicación dichos residuos pudieren afectar a las personas o el ambiente más allá de la frontera de la provincia donde se hubiesen generado. La ley crea un registro de generadores y operadores de residuos peligrosos y establece la obligación de inscribirse en el registro, de obtener un certificado de habilitación y de presentar una declaración jurada anual. Por otra parte, la ley incluye sanciones penales además de la responsabilidad civil y las sanciones económicas (multas) por incumplimiento de la ley. Las sanciones penales se aplican a aquellos directamente responsables de la gestión de residuos, así como a los directores, gerentes, síndicos, miembros del consejo de vigilancia, administradores, etc. cuando los hechos se produzcan como consecuencia de una decisión de una persona jurídica. El Decreto Reglamentario 831 establece que los generadores de residuos peligrosos deben abonar una tasa cuyo importe es creciente en función de la cantidad y peligrosidad de los residuos generados (y de la cantidad de insumos y materias primas utilizadas), y decreciente en función de la cantidad y peligrosidad de los residuos producidos y utilizados en otros procesos.

Un análisis de la Ley 24051 (Di Paola, 2002) sugiere que enfrentó numerosos problemas de implementación, en buena medida en vista de los problemas antes citados en cuanto a la competencia de diversos niveles de gobierno en distintas jurisdicciones y la debilidad institucional de las autoridades encargadas del control. En primer lugar, la máxima autoridad nacional en lo ambiental sólo tiene jurisdicción en casos nacionales de alcance inter-jurisdiccional e internacional, a menos que exista un convenio de cooperación con la provincia o una demanda específica de intervención por parte de un municipio. Por ejemplo, las disposiciones en cuanto a las responsabilidades administrativa y penal establecidas en la ley sólo son aplicables en áreas de jurisdicción nacional (de la SAyDS) y en las provincias que hayan ratificado la ley. En segundo lugar, de las 23 provincias argentinas, 14 adhirieron a la ley, 7 dictaron sus propias leyes y dos no adoptaron ninguna norma (una de ellas dictó un decreto reglamentando las actividades que involucran residuos peligrosos). De las 23 provincias sólo 14 han dictado decretos regulatorios o disposiciones administrativas tendientes a la implementación de las disposiciones incluidas en su legislación sobre residuos peligrosos (y 3 de ellas sólo conciernen residuos patogénicos). Una disposición bastante habitual en las legislaciones provinciales son las prohibiciones al movimiento de residuos peligrosos a través de la provincia en cuestión lo cual complica tanto el cumplimiento de la ley (las facilidades de tratamiento de residuos no están distribuidos homogéneamente en todo el país, sino además porque dificulta la valorización de residuos por parte de agentes privados). Estos problemas deben ser solucionados a través de convenios inter-jurisdiccionales específicos. En tercer lugar, la falta de financiamiento tanto en el organismo nacional como en los provinciales, ha redundado en un bajo cumplimiento y escasa implementación de los mecanismos de información (que no están actualizados y en algunas provincias ni siquiera se ha creado el registro de generadores y transportistas de residuos peligrosos). Algunas provincias que no cuentan con un registro propio, han demandado a las empresas localizadas en su territorio que se inscriban en el registro nacional (a veces como medida transitoria hasta la creación del registro provincial). Asimismo, algunas empresas localizadas en provincias que no cuentan con una regulación clara sobre residuos peligrosos o en aquéllas donde no se dispone de registros han optado por registrarse en el organismo nacional. Un trabajo reciente Nonna (2002) indica que la adecuación del marco regulatorio ambiental a las provisiones del art. 41 de la Constitución Nacional de 1994 puede contribuir a solucionar varios problemas: creando mecanismos de coordinación Nación-Provincias (a través de la jerarquización del COFEMA); estableciendo presupuestos mínimos a nivel nacional;

mejorando el conocimiento y la participación públicas en las decisiones de política ambiental; incrementando el uso de instrumentos económicos (y en especial de fondos) para financiar los programas y políticas ambientales.

Por último, vale la pena mencionar otros dos aspectos de política ambiental con asignaturas pendientes en cuanto a vacíos regulatorios. En primer lugar, en materia de normas de calidad de aire. La única ley nacional al respecto, la Ley 20284 de Contaminación Atmosférica (1973) nunca fue reglamentada y por ello no fue aplicada. La Ley de Residuos Peligrosos, sin embargo establece algunos parámetros a controlar; la Resolución (ex SRNyAH) 708/96 estableció normas de medición de concentración de gases y material particulado emitidos por chimenea referidas a la aplicación de la Ley 24051 de residuos peligrosos.

Por su parte, la Ley 24354 establece la obligatoriedad de realizar estudios de impacto ambiental para proyectos de inversión públicos y privados (que requieran subsidios, transferencias, aportes, avales, créditos u otros beneficios). Asimismo, en el marco de la Ley 24051 de Residuos Peligrosos, se deben realizar Estudio de Impacto Ambiental (EIA) para la instalación de plantas de tratamiento de este tipo de residuos. Los requisitos de realización de un EIA se han generalizado en las nuevas leyes de presupuestos mínimos (ver a continuación).

Leyes de presupuestos mínimos: Recién en 2002 se dictan las primeras leyes de presupuestos mínimos orientadas a la adecuación al artículo 41 de la Constitución de 1994.

Estas se refieren a:

- Residuos industriales
- Ley general del ambiente (LEY MARCO)
- Bifeniles policlorinados (PCB)
- Gestión de Aguas

La Ley 25612 (Gestión Integral de Residuos Industriales y de Actividades de Servicios), fue promulgada parcialmente en noviembre del 2002 y estaba destinada a reemplazar la Ley de Residuos Peligrosos (24051). Tiene como particularidad el introducir el concepto de prevención y reducción en la fuente. Además, la ley establece: a) la creación de registros provinciales y de la Ciudad de Buenos Aires de generadores, acopiadores, transportistas y de responsables del tratamiento y disposición final de residuos industriales, b) la presentación periódica de declaraciones juradas indicando las características de los residuos industriales generados y de los procesos productivos involucrados, c) la identificación de residuos a lo largo de su ciclo de vida (manifiesto), d) la realización de estudios de impacto ambiental para plantas de almacenamiento, tratamiento o disposición final de residuos, e) responsabilidad civil, administrativa y penal, y f) la autoridad de aplicación es la SAyDS en coordinación con provincias, Ciudad de Buenos Aires y COFEMA.

Dado que la Ley se encuentra en proceso de reglamentación, y en vista de las observaciones del PEN en el decreto de promulgación parcial, se mantiene el régimen penal de la Ley 24051 y la caracterización de residuos de dicha ley hasta tanto se determinen los niveles de riesgo y los mecanismos de implementación de la nueva ley. Esto significa que por el momento no se ha logrado una solución de los arriba mencionados problemas jurisdiccionales y de aplicación a escala nacional de presupuestos mínimos (dado que algunas provincias deberán dictar leyes complementarias para que esto ocurra).

La Ley 25675, llamada Ley General del Ambiente (o de Presupuestos Mínimos Para la Gestión Sustentable del Ambiente), promulgada parcialmente en noviembre de 2002, establece el marco general para el establecimiento de presupuestos mínimos en distintas áreas. Primero, fija los

principios generales de política ambiental, entre los que cabe destacar el de congruencia⁸ y el de progresividad.⁹ Segundo, define qué es un presupuesto mínimo: “toda norma que concede una tutela ambiental uniforme o común para todo el territorio nacional y tiene por objeto imponer condiciones necesarias para asegurar la protección ambiental” (art. 6). Tercero, identifica los instrumentos de política y gestión del ambiente (ordenamiento ambiental del territorio, sistemas de diagnóstico e información ambiental, sistemas de control, régimen económico, autogestión —compromisos voluntarios y autorregulación—, teniendo en cuenta los mecanismos de certificación realizados por organismos independientes, debidamente acreditados y autorizados. Cuarto, establece un sistema federal ambiental, instrumentado a través del COFEMA. Quinto, fija el marco para la regulación de daños ambientales (obligación de contratar seguros o de crear fondos de restauración ambiental, establece la responsabilidad objetiva por daños ambientales, y crea un fondo de compensación ambiental).

Ley 25670 PCB (Presupuestos mínimos para la gestión y eliminación de los PCB), promulgada en noviembre de 2002. Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión de los PCB en todo el territorio de la Nación en los términos del art. 41 de la Constitución Nacional. Se orienta a la fiscalización de actividades asociadas a PCB, descontaminación o eliminación de aparatos que contengan PCB y a la prohibición de la producción, comercialización e ingreso al país de PCB. La autoridad de aplicación (SAyDS) deberá formular e implementar en el ámbito del COFEMA un Plan Nacional de Gestión y Eliminación de PCB. Esta ley requiere reglamentación.

Ley 25688 de Gestión Ambiental de Aguas, promulgada en diciembre de 2002. Establece los presupuestos mínimos para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y su uso racional. La autoridad nacional de aplicación (a determinar) deberá: a) fijar los límites máximos de contaminación aceptables para los distintos usos; b) definir las directrices para la recarga y protección de acuíferos; c) fijar los parámetros y estándares ambientales de calidad de aguas; d) elaborar y actualizar un Plan Nacional para la preservación, aprovechamiento y uso racional de las aguas (a ser aprobado por el Congreso Nacional), que deberá contener mecanismos para coordinar las acciones de las diferentes cuencas hídricas. Esta ley es altamente controvertida y podría ser declarada inconstitucional por varias provincias que no ven con buenos ojos la creación de comités de cuenca.

(ii) Legislación Provincial/Municipal

Se releva la normativa que resulta de interés en relación a los estudios de caso desarrollados en el próximo capítulo.

Provincia de Santa Fe: Es de particular interés las normas aplicables en el municipio de Rosario. La Ley 11717 (2000) de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable, en sus artículos 22 y 23 establece el marco regulatorio en relación a residuos peligrosos. Decretos reglamentarios: 1847/97, 592/02 y 1844/02. En cuanto a los efluentes líquidos, rige la resolución 1089/82 (ex DIPOS): Normas de Vertido de Efluentes Líquidos (actualmente en estado de revisión).

Provincia de Buenos Aires: Ley 11720 (1996) de Residuos Especiales y su decreto reglamentario 806/97 establece el marco regulatorio referido a residuos industriales. La Ley 11459 de Radicación Industrial y su decreto reglamentario 1741/96 establece los requisitos de EIA y de habilitación de establecimientos. En cuanto a efluentes líquidos, la normativa depende del municipio. En municipios del conurbano bonaerense, los establecimientos están sujetos al decreto 674 y la SAyDS es autoridad de aplicación. En el resto de la provincia, rige la ley 5965 (1958) de

⁸ “...la legislación provincial y municipal referida a lo ambiental deberá ser adecuada a los principios y normas fijadas en la presente ley”... los cuales “prevalecerán sobre toda ley que se les oponga”.

⁹ “...los objetivos ambientales deberán ser logrados en forma gradual, a través de metas interinas finales proyectadas en un cronograma temporal que facilite la adecuación correspondiente a las actividades relacionadas con esos objetivos”.

protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera, reglamentada por decreto 2009/60, modificado por el decreto 3970/90. Los municipios deben adherir a las disposiciones del decreto 3970/90 para estar cubiertos por el mismo. Asimismo, la Administración General de Obras Sanitarias de la Provincia de Buenos Aires (AGOSBA) del Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Provincia dictó límites permisibles para emisiones según Resolución 389/98.

Ciudad de Buenos Aires: En materia de contaminación hídrica y residuos peligrosos rigen normas nacionales, en relación a las cuales la autoridad de aplicación es la SAyDS. Pese a que la ciudad fue declarada autónoma en 1994 (y por ello es comparable a cualquier provincia) no se ha hecho efectivo el traspaso de jurisdicción de la Nación (que históricamente se ocupaba de áreas de jurisdicción “nacional”) a la ciudad en lo relativo temas ambientales. Las únicas normas donde el Gobierno de la Ciudad es autoridad de aplicación se refieren a la habilitación de establecimientos y al requisito previo de EIA. Esto último está previsto en la Ley N° 123 (1999) de Procedimiento Técnico Administrativo de Evaluación de Impacto Ambiental (y su Decreto Reglamentario 1252/99). Dicha norma fue modificada por la Ley N° 452 (2000) que establece actividades con “relevante efecto ambiental” y que por ello requieren la realización de EIA previo a su habilitación.

Un análisis reciente de dichas normas destaca varios aspectos de su diseño que implican una baja aplicabilidad de la norma (Rebagliati y otros, 2000):

- a) Dificultades en la organización institucional y escasos recursos materiales efectivos de la autoridad de aplicación para la verificación.
- b) Falta de justificación clara de las bases para la clasificación de industrias, e inadecuada combinación de criterios urbanísticos y ambientales en el diseño de los requisitos de la normativa (por ejemplo, se asimila “molestia” a “peligrosidad”).
- c) Falta de mecanismos para facilitar una rápida puesta al día de las empresas fuera de norma (en especial, empresas de mayor impacto ambiental).
- d) No consideración (desconocimiento) de las características tecnológicas del universo de empresas instaladas en la ciudad lo cual, entre otras cosas, desalienta la inversión y mejoras en gestión ambiental, produce inseguridad jurídica, expulsa actividades fuera de la ciudad y alienta la aparición de múltiples situaciones “ilegales” o fuera de norma que pueden generar situaciones de corrupción, genera actividades de “asesoramiento técnico” orientado a cumplir con las complejidades de la norma y no a mejorar la gestión ambiental, etc.

Asimismo, los autores destacan la necesidad (no contemplada por la normativa) de incluir en la evaluación previa a la habilitación un análisis costo-beneficio, es decir, la consideración de aspectos sociales y económicos (además de ambientales) para poder tener en cuenta conjuntamente los aspectos positivos y negativos que pueden esperarse de la actividad (por ejemplo, generación de empleo, mayor actividad productiva, riesgos ambientales, etc.). Otros aspectos que podrían ser beneficiosos sería la simplificación de trámites y la unificación de autoridades de aplicación en la medida de lo posible (por ejemplo, la autoridad de aplicación de las normas nacionales en jurisdicción de la ciudad pertenezca al gobierno de la ciudad, etc.) a fin de simplificar trámites y limitar el riesgo de superposiciones jurisdiccionales (Rebagliati y otros, 2000).

E. Iniciativas vinculadas a la producción más limpia (PL)

En vista del contexto de crisis descrito en la introducción y del dictado de nuevas normas ambientales comentado en la sección anterior, parece importante destacar que una de las debilidades históricas del marco regulatorio ambiental ha sido la falta de fijación de prioridades y la no

consideración de los costos eventuales (y las posibilidades técnicas disponibles en el país) para alcanzar los parámetros establecidos en las nuevas reglamentaciones.

Desde esta perspectiva, resulta de sumo interés considerar estrategias que prioricen herramientas de producción más limpia. Esto aparecería, además, en línea con la tendencia internacional observada en los países industrializados o aun en América Latina durante la última década y media hacia:

- a) La integración de objetivos de PL como prioritarios junto con instrumentos orientados a la reducción de la contaminación (por ejemplo, en Estados Unidos con la *Pollution Prevention Act* (1990), en la Unión Europea (UE) con la Directiva Europea sobre Prevención y Control Integrados de la Contaminación (IPPC por su sigla en inglés) de 1996 y el Libro Verde Europeo sobre Política de Productos Integrada (2001). Dentro de los países de la región, Chile y Colombia, por ejemplo, tienen políticas específicas e integradas sobre producción limpia. El primero, desde 1997 se rige por su Política Nacional de Fomento a la Producción Limpia; el Ministerio del Medio Ambiente de Colombia ha establecido, desde el año 1998 su Política Nacional de Producción Limpia, que ejecuta con el apoyo del Centro de Producción de Limpia de Colombia.
- b) La percepción de que sólo un mayor énfasis en enfoques orientados hacia la incorporación de Producción Limpia/Tecnología Limpia podrán evitar estrategias de política que entren en conflicto directo con objetivos de competitividad (para una discusión de estos aspectos ver López, 1996).

En vista de la importancia de la adopción de criterios de PL que enfrenta numerosas barreras ya que representa un enfoque novedoso muy distinto de la práctica tradicional (orientada a la remediación o al tratamiento al final del proceso) tanto en la perspectiva privada como pública, resulta importante destacar la falta de identificación de aspectos de producción más limpia en la lista de actividades identificadas (ver Anexo III). Desde esta perspectiva parece deseable la incorporación de dos categorías adicionales:

- Para los servicios de consultoría y asesoramiento específicos asociados a la incorporación de PL (diagnóstico, capacitación, implementación, etc.).
- Para las nuevas tecnologías productivas orientadas a la PL.

En vista del reconocimiento creciente en Argentina de la necesidad de avanzar en esta dirección, en lo que sigue del estudio se le otorga considerable atención a las iniciativas de gestión ambiental de pyme asociadas a la incorporación de prácticas de PL, así como a las barreras para una mayor demanda y a la disponibilidad de oferta de bienes y servicios asociados a la PL en el país. Dado que se considera que estos aspectos deberían recibir prioridad en los próximos años resulta importante poder identificar las barreras y la disponibilidad de servicios asociados a su incorporación.

E.1 Iniciativas públicas, público-privadas y privadas en materia de producción más limpia

- Programa Nacional de Promoción de la Producción Sustentable de la Dirección de Ordenamiento Ambiental de la SAyDS (que, junto con los programas Auditorías Ambientales y Promoción de Normas ISO 14000 de la Dirección de Calidad Ambiental, implicaron numerosos esfuerzos de difusión de la temática y capacitación en todo el país entre los años 2000 y 2002).
- Proyecto Estrategia Nacional en Producción Más Limpia (Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas (UNDESA)-SAyDS). El proyecto se orienta a definir una Estrategia Nacional en Producción Limpia para Argentina (ENPL). Este proyecto forma parte de un programa piloto liderado por UNDESA a partir de su implementación en otros países: Eslovaquia, Vietnam, Tanzania, Nicaragua, y Colombia. Algunos de los productos esperados de esta iniciativa ya están disponibles, tales como: a) un estudio de diagnóstico de oportunidades para el desarrollo de iniciativas de PL en Argentina, b) un inventario de oportunidades de financiamiento y asistencia técnica y c) la evaluación de sustitución tecnológica para dos sectores identificados en el diagnóstico. Otros están en elaboración: 1) guías para un planeamiento estratégico en políticas tecnológicas para Argentina, 2) un manual de guías y recomendaciones para el diseño e implementación de políticas de producción limpia, y 3) promoción de actividades públicas y privadas de Investigación y Desarrollo (I&D) para la generación, desarrollo y comercialización de tecnologías limpias en Argentina. En el marco de este proyecto se han realizado numerosas actividades de diálogo con diversos actores (empresas, cámaras, representantes de diversas áreas del sector público, del sistema de ciencia y técnica, ONG, etc.) que permitieron la elaboración en abril de 2003 de un documento consensuado “Bases para el diseño de una política nacional en Producción Limpia” referido a las prioridades en materia de implementación de una política de PL en Argentina. Dicho documento establece como objetivos prioritarios:
 - a) Consolidar y fortalecer la cooperación entre organismos del sector público para la integración y generación de políticas conjuntas.
 - b) Adecuar el marco legal a los nuevos principios de la política ambiental nacional.
 - c) Consolidar y fortalecer la cooperación público-privada.
 - d) Desarrollar y fortalecer la vinculación y cooperación con organismos de ciencia y tecnología en torno a actividades de PL.
 - e) Desarrollar y adaptar instrumentos de promoción e incentivos a la PL.
 - f) Profundizar y difundir el conocimiento y la información sobre los mecanismos de vinculación entre competitividad y producción más limpia.
 - g) Generar instrumentos y mecanismos de comunicación y difusión de información de la producción más limpia.
- Plan de Producción Limpia en la cuenca del río Salí Dulce, Tucumán, desarrollado en el marco del Proyecto Gestión de la Contaminación (Banco Mundial-SAyDS) y del cambio regulatorio (dictado de leyes de presupuestos mínimos) por la Dirección de Ordenamiento Ambiental, SAyDS a partir de 2002. Está orientado a la reconversión (programa de PL) de un total de 20 empresas: productores azucareros y citrícolas ubicados en la cuenca superior del río. El objetivo es brindar asistencia técnica y suscribir acuerdos de

producción más limpia entre las autoridades provinciales, nacionales y las empresas para lograr una adecuación al marco normativo vigente.

- PIIEP (Programa de la Eficiencia Energética y Productiva de la Pequeña y Mediana Empresa Argentina) de la Secretaría de Energía-GTZ. El proyecto trabaja durante 6 a 12 meses en cada empresa; mediante el relevamiento integral de la planta, los equipos y los procesos se recomiendan mejoras que tiendan a optimizar el uso de los recursos, colaborando con el empresario en reducir sus costos y mejorar su productividad. La ejecución de dicho programa está a cargo de un grupo de trabajo interinstitucional, que integran también el Instituto de Desarrollo Empresarial Bonaerense (IDEB), la Secretaría de Industria, Comercio y Tecnología del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, la Unión Industrial de la Provincia de Buenos Aires, la Universidad Tecnológica Nacional y el Instituto Nacional de Tecnología Industrial. Este programa significó, por ejemplo, la provisión de asistencia técnica para la mejora en la gestión energética en pyme lácteas y de chacinados.
- Proyecto INA/JICA. El Instituto Nacional del Agua (INA) es un organismo descentralizado dependiente de la Subsecretaría de Recursos Hídricos (dependiente del Ministerio de Economía). En materia ambiental, el INA desarrolla actividades por ejemplo en materia de hidrología, superficial, subterránea y urbana, calidad de agua, contaminación, calidad de cursos y cuerpos receptores, tratamiento de agua y efluentes, estudios de impacto ambiental, bases de datos de recursos hídricos y saneamiento, etc.). En el año 2002 se firmó un acuerdo de cooperación técnica entre el INA y la agencia de cooperación internacional japonesa (JICA) para realizar el proyecto “Tecnologías Sustentables para la Prevención de la Contaminación”. El proyecto apunta a difundir tecnologías limpias y métodos de PL y a realizar demostraciones y pruebas experimentales. La cooperación japonesa busca fortalecer las actividades del INA para la investigación y difusión de tecnologías destinadas a la gestión de efluentes y residuos industriales, incluyendo la compra de equipos y materiales y la capacitación de profesionales del INA.
- El ya mencionado proyecto PAI que involucra a una cámara empresarial y a la cooperación técnica alemana (CIPRA-GTZ) lleva ya 8 años de trabajo proveyendo asistencia técnica a empresas y autoridades y fomentando el diálogo público-privado. A la fecha se ha trabajado conjuntamente con varias cámaras (CIPRA, AIM, CETSUM) y con autoridades ambientales en municipios (Morón, Avellaneda, Hurlingham, Vicente López, La Matanza, Río Gallegos y Caleta Olivia) y provincias (Santa Cruz, Santa Fe y Buenos Aires). Al año 2000 se habían realizado 107 diagnósticos ambientales, 33 estudios de impacto ambiental, 54 declaraciones juradas de residuos especiales (Provincia de Buenos Aires) y 20 declaraciones juradas de emisiones gaseosas.
- Una fuente adicional de información en materia de soluciones de PL y ecoeficiencia son los casos de ecoeficiencia publicados por la filial Argentina del *World Business Council for Sustainable Development*, el Consejo Empresarial Argentino para el Desarrollo Sostenible (CEADS) creado en 1992 (ver www.ceads.org.ar). Esta institución organiza desde hace 5 años seminarios anuales donde se presentan una serie de casos de ecoeficiencia, además de distintos seminarios sobre temas puntuales vinculados a la normativa ambiental y la gestión ambiental empresarial. La última realización de dicho seminario se organizó en la sede de la SAyDS difundió un CD con cerca de 150 casos de ecoeficiencia (acumulados durante los 5 años de seminarios) y contó con la participación de 350 personas. Asimismo, la institución tiene planes de trabajo en temas relacionados con diálogo público-privado en relación a la normativa, un programa de autorregulación y planeación y convenios por ramas industriales.

F. Otras iniciativas con impacto en la Gestión Ambiental pyme

- Proyecto Gestión de la Contaminación BIRF 4281-AR | PNUD ARG/99/025. Incluye: *Programa de Gestión de la contaminación en la Cuenca del Río Negro* (Valle de los Ríos Neuquén- Limay y Negro) orientado a la reconversión de 7.000 productores frutihortícolas de la región, en especial en materia de uso racional de plaguicidas y buenas prácticas de control de plagas y la gestión de residuos generados en chacras; y de la industria procesadora de fruta (jugos y sidra), a través del fomento y capacitación en relación a auditorías ambientales. Asimismo se elaboró un proyecto de legislación regional referida a la contaminación y a la sanidad vegetal. *Gestión de la contaminación municipal y regional en Zárate-Campana* (Provincia de Buenos Aires) orientado a pasivos ambientales de antiguos basureros y a la contaminación hídrica de origen municipal. Por último, en Patagonia (municipio de Puerto Madryn, Provincia de Chubut y la zona costera patagónica), el proyecto permitió la realización de estudios y la provisión de asistencia técnica para resolver problemas de contaminación por residuos, de aprovechamiento de aguas tratadas para riego, programas de educación ambiental y entrega de equipamiento para monitoreo y control ambiental municipal.
- *Plan Nacional de Valorización de Residuos* (PNVR) (Dirección de Calidad Ambiental, SAyDS): El PNVR se orienta a difundir la reducción de la cantidad y/o calidad de los residuos, mediante procesos y pautas de producción, consumo y/o comercialización que los minimicen y/o eliminen. El programa busca también implementar una gestión de residuos consensuada con los agentes involucrados en todo el ciclo de vida de los residuos (organizaciones gubernamentales, provinciales y municipales; empresas, cámaras y ONG entre otros). Finalmente, se orienta a la desactivación, con remediación, de los basurales a cielo abierto y a impulsar la formulación de normas nacionales (Presupuestos Mínimos) sobre Manejo de Residuos Sólidos Urbanos y sobre Envases y Embalajes. El programa se orienta a municipios pequeños (de hasta 200.000 habitantes) y busca identificar iniciativas de municipios para la valorización de residuos, promover el intercambio de información sobre experiencias de los municipios en la materia, brindar asistencia técnica y eventualmente proveer financiamiento parcial (por ejemplo para equipamiento orientado a proyectos de pequeña escala). El total de municipios comprendidos hacia fines de 2002 era de 40, y se espera que el número se incremente a 80 en el año 2003. Este incremento se explica por la superación de algunos problemas presupuestarios experimentados en el año 2002 —y la ampliación presupuestaria recibida para el año 2003— y también por la gran demanda de municipios que se experimentó a partir de mediados del año 2002. La duración prevista del plan se extiende hasta fines del año 2003. Asimismo, para el año 2003 se prevé la cooperación con el Proyecto Gestión de la Contaminación para el financiamiento parcial de equipamiento de municipios.
- *Proyecto piloto “Prepararse para Certificar”* referido a la implementación de Sistemas de Gestión Ambiental en pequeñas y medianas empresas argentinas, Dirección de Calidad Ambiental, SAyDS. El proyecto se desarrolló entre 1997 y 1999 en el marco del Convenio de Cooperación firmado por la Secretaría con el Ministerio de Medio Ambiente y el Ministerio de Industria de Canadá y en colaboración con la Unión Industrial Argentina. Se inició el trabajo con 8 empresas de las cuales al menos cuatro estuvieron listas para certificar al cabo de un año de trabajo.
- *Programa Piloto de Padrinazgo Empresario*. Fue iniciado en octubre de 2000 en el ámbito de la cooperación entre el Consejo Federal de Inversiones (CFI), el Consejo Empresario Argentino para el Desarrollo Sostenible (CEADS) y el Instituto Argentino de Normalización (IRAM), quienes firmaron un convenio. Este proyecto se realizó hasta

ahora en fase piloto, que consiste en asistencia financiera, técnica, coordinación y capacitación de los recursos humanos para el desarrollo de 12 pyme proveedoras o clientes de empresas miembro del CEADS con el objeto que en un plazo de 18 meses las mismas tengan implementados sus Sistemas de Gestión de la Calidad (ISO 9001) y de Gestión Ambiental (ISO 14001) en condiciones para su certificación. El programa logró hacia fines de 2002 brindar 260 horas de capacitación que se orientaron a 30 empleados de pyme y pasantes con apoyo técnico de las empresas CEADS. El programa ha cumplido con los plazos programados dado que 6 empresas habían ya logrado la certificación hacia fines de 2002.

IV. Estudios de caso: gestión ambiental en las pyme argentinas

En vista de la falta de información censal o de relevamientos sistemáticos acerca de las necesidades de bienes y servicios ambientales de las pyme que operan en sectores “ambientalmente sensibles” se decidió trabajar en base a estudios de caso para obtener datos específicos acerca no sólo de las necesidades de las empresas, sino también de la oferta local y de las barreras a la mejora de la gestión ambiental de las empresas/sectores estudiados. En la selección de casos se priorizó tanto la relevancia sectorial y de la localización de las empresas, así como la disponibilidad de información.

Se entrevistaron representantes de un total de siete firmas (dos firmas del sector metalmecánico y otras dos del sector galvanoplastia en Rosario y tres empresas del sector de química industrial en el conurbano bonaerense) y un consultor de las empresas en Rosario. En cuanto al sector público, se entrevistaron representantes de las autoridades ambientales de Rosario, de la Provincia de Santa Fe y de la autoridad nacional, la SAyDS (ver Anexo IV para una lista completa de entrevistados).

Parece importante destacar que las empresas entrevistadas se ubican en un estadio relativamente avanzado en cuanto a su GA y por ello son poco representativas del universo pyme en Argentina. Sin embargo, el grupo de empresas entrevistadas dista de ser homogéneo. En materia de tamaño, se entrevistaron empresas con 3 y con 50 empleados. Asimismo, las empresas entrevistadas muestran diversos

grados de sofisticación tecnológica y de desarrollo de su gestión de calidad (algunas cuentan con certificación ISO 9001-9002 y una sola está en proceso de preparación para la certificación de su sistema de gestión ambiental bajo normas ISO 14001).

A. Gestión ambiental en las empresas estudiadas

Esta sección presenta las principales características de la gestión ambiental de las empresas entrevistadas: su motivación, prioridades, alcance y cómo cubrieron los aspectos técnicos (acceso a la tecnología) y financieros. El cuadro 8 resume algunos aspectos relevantes.

A.1 Motivación

La motivación principal que enfrentaron todas las empresas para mejorar su gestión ambiental fue una nueva o mayor presión regulatoria.

En el caso de las empresas de galvanoplastia y la metalmecánica que incluye tratamiento térmico en sus procesos, la presión regulatoria se debió a la privatización de la empresa provincial de provisión de agua potable y de servicios de cloacas. La empresa privada, Aguas Provinciales, enfrentaba requisitos de tratamiento de efluentes cloacales y quería limitar y controlar sus propias necesidades de tratamiento. Para ello, se reforzó la observancia de la normativa sobre efluentes líquidos vertidos a colectora cloacal vigente desde principios de los años 1980 (dictada por la dirección provincial entonces responsable del tema). También las empresas destacaron que la reacción sectorial a la mayor presión regulatoria fue dispar. De un total de 30 empresas (mayormente pequeñas empresas de baja sofisticación tecnológica) localizadas en Rosario, la totalidad se agrupó en una cámara, pero sólo 20 iniciaron programas de diagnóstico y reconversión (a través del proyecto CIPRA-GTZ). De las empresas restantes, algunas decidieron migrar a otros municipios donde los requisitos ambientales fueran menos estrictos, o directamente operan en la clandestinidad.

En el caso de las empresas químicas y la segunda empresa metalmecánica, la principal motivación fue la necesidad de adecuarse a la nueva normativa sobre residuos industriales (en la Provincia de Buenos Aires y Santa Fe, respectivamente). También fue crucial la cooperación con en el proyecto CIPRA-GTZ, en especial para acceder a capacitación y consultoría confiables a costos razonables.

Sin embargo, cabe destacar que tanto la empresa metalmecánica (que exporta matricería a Brasil, especialmente a autopartistas o a grandes automotrices) como dos empresas químicas (una es proveedora de grandes empresas siderúrgicas y otra de empresas textiles y papeleras) indicaron que sus clientes locales y del exterior están comenzando a solicitar información sobre su gestión ambiental. En especial, las grandes empresas locales están demandando insumos libres de metales pesados. Se percibe que en un plazo no muy largo la certificación ISO 14001 se volverá un requisito de mercado tanto para continuar proveyendo a grandes empresas locales (automotrices, siderúrgicas, etc.) como para exportar (ver Cuadro 8).

En cuanto al alcance de la gestión ambiental, y tal como era de esperar, las motivaciones regulatorias configuraron en buena medida las prioridades a atender en su gestión ambiental: minimizar y gestionar adecuadamente sus efluentes líquidos y/o residuos industriales. Sin embargo, cabe destacar que la situación tecnológica en el punto de partida de las empresas fue muy importante para determinar sus necesidades o prioridades.

En el caso de la galvanoplastia, las dos empresas decidieron cambiar sus procesos productivos, dado que con los tratamientos convencionales no podían cumplir con las exigencias de la normativa local (en materia de un bajo contenido de metales pesados en efluentes descargados a

conductos cloacales), o bien solo podían hacerlo a un alto costo. Reconocieron que sus procesos anteriores mostraban cierta obsolescencia técnica. Los efectos comerciales reportados de este cambio tecnológico fueron dispares: una empresa tiene inconvenientes para convencer a sus clientes (talleres mecánicos) que acepten productos elaborados con el nuevo proceso (la terminación resulta diferente a la vista). En cambio, la otra empresa, no ha tenido inconvenientes comerciales en relación con su cambio tecnológico (cuadro 8).

Cuadro 8

ALGUNOS ASPECTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN EMPRESAS ESTUDIADAS

Empresas del sector	Actividades GA priorizadas	Motivaciones (por orden de importancia)		Certificación		Fin. externo
		Regulatorias	Pedidos clientes	ISO 9001/2	ISO 14001	
Galvanoplastia	-Diagnóstico -Tratam. efluentes líquidos y barros (PL) -Cambio tecnología de producción (modernización/eliminación cianuro)	Efluentes líquidos (Aguas Prov. Santa Fe) Residuos (Prov. Santa Fe)	NO	NO	NO	Buscaron pero no obtuvieron (PRE-CFI)
Metalmecánica	-Diagnóstico -Imperm. pisos -Manejo residuos sólidos normativa	Residuos (Prov. Santa Fe) Efluentes líquidos (empr. C/ tratamiento térmico)	SI (grandes automotrices en el exterior)	SI	NO	Sí, FONTAR (cert. ISO 9002)
Química	-Diagnóstico -Cambio productos comercializados (+L) -Efluentes líquidos (trat. secundario) -Separación y manejo de residuos	Residuos (Prov. Bs. As.) Efluentes (SAyDS)	SI (grandes empresas locales y clientes en el exterior)	SI	En trámite	No buscaron

Fuente: Elaboración propia en base a información recibida en entrevistas.

A.2 Alcance y profundidad

Las empresas químicas y metalmecánicas, en cambio, partieron de una situación tecnológica diferente. En primer lugar, sus tecnologías productivas fueron mejorando durante los años 1990 y contaban con mayor informatización o control de la producción más en general. En segundo lugar, ya habían implementado planes de seguridad e higiene y se encontraban en proceso o ya habían certificado sus procesos bajo normas de la serie ISO 9000. En tercer lugar, una de las empresas metalmecánicas se encontraba muy avanzada en la aplicación de técnicas de producción más limpia (en cuanto al cierre de circuitos de agua de refrigeración y eficiencia energética) que había desarrollado personal de la empresa.

El caso de las empresas químicas entrevistadas es muy interesante, dado que las tres son proveedoras de insumos y “soluciones técnicas” a otras industrias (siderúrgica, textil, curtiembres). En el caso de la empresa proveedora de auxiliares para la industria textil, se destacó que la demanda de colorantes está orientándose cada vez más a eliminar el uso de metales pesados y por ello muchos de los insumos que ofrece son importados y no contienen metales pesados. También la empresa ha reorganizado su proceso productivo para sustituir materias primas. Algo similar ocurre

con la industria curtidora, que busca crecientemente eliminar el uso de cromo, en lo cual la empresa proveedora de auxiliares entrevistada trabaja activamente a través de la representación de marcas de insumos europeos que permiten el uso de procesos más limpios (pero también más sofisticados). Se considera que dicha sofisticación (que requiere más mano de obra calificada y costos iniciales de organización) puede penalizar su adopción generalizada en América Latina aunque la demanda es creciente (por ejemplo, en vista de que las firmas automotrices están exigiendo a sus curtiembres proveedoras cueros no tratados con cromo). Estas empresas locales entrevistadas, sin ser proveedoras de bienes y servicios ambientales propiamente dichos, tienen experiencia en los problemas para la difusión y venta de tecnologías más limpias.

En cuanto a la profundidad de la GA de las firmas entrevistadas, las empresas reconocen que recién están avanzando en el tema y que queda mucho por hacer, pero destacan que por el momento los riesgos ambientales son manejados y acotados. La crisis reciente afectó sus posibilidades de continuar con sus esfuerzos de gestión ambiental, fundamentalmente debido a la necesidad de reasignar financiamiento interno a recapitalizar las empresas.

B. Barreras que limitan un mayor avance

Las empresas y autoridades ambientales entrevistadas identificaron una serie de aspectos que limitan un mayor avance en la gestión ambiental pyme y por ende en su demanda de bienes y servicios ambientales:

1. Dificultades para adquirir e incorporar en la práctica productiva la noción de prevención de la contaminación y a la producción más limpia como un aspecto de gestión productiva más. Esto sin duda requiere esfuerzos de difusión y capacitación específicos. Los empresarios entrevistados reconocieron que el asesoramiento del proyecto CIPRA-GTZ jugó un rol crucial en superar esta barrera.
2. Defectos de diseño de la normativa ambiental: se requiere simplificación de trámites y de requisitos y un mayor recurso al diálogo público-privado. Es ilustrativo considerar que una negociación global público-privada en materia de gestión ambiental se encuentra dificultada por la presencia de distintos interlocutores del sector público de acuerdo a los diversos aspectos de gestión ambiental. Por ejemplo, en la ciudad de Rosario, los efluentes líquidos son regulados por la provincia (y la empresa privatizada Aguas Provinciales) si son descargados a colectora cloacal, pero son supervisados por la municipalidad si son vertidos a conductos pluviales. La autorización de operación (habilitación) que aparentemente no tiene mayores requisitos ambientales pero sí sanitarios, es jurisdicción del municipio. En cuanto a los residuos, de acuerdo a sus características (industriales peligrosos o inertes-domiciliarios) será respectivamente, la autoridad provincial o bien la municipal quien se ocupará de supervisar la gestión empresaria. En el caso del conurbano bonaerense, los efluentes líquidos a conducto cloacal o a cursos de agua son controlados por la autoridad nacional (la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable) en la mayoría de los casos. En el caso de la habilitación del establecimiento (que requiere un certificado de aptitud ambiental), se requiere autorización municipal o provincial dependiendo del tipo de establecimiento y del municipio del que se trate. Finalmente, los residuos industriales (peligrosos) son regulados por la provincia.
3. Falta de observancia de las regulaciones ambientales: es notoria la escasa aplicación de la normativa, pese a su constante actualización. Las autoridades ambientales reconocen la falta de medios para hacer cumplir la normativa tal como está diseñada. En esto influyen limitaciones tecnológicas y/o socioeconómicas: las empresas no están en condiciones para adecuarse rápidamente a los requisitos de normas que en muchos casos fueron prácticamente copiadas de las vigentes en países desarrollados; además incluyen

considerables requerimientos administrativos o de información a las empresas pero luego no existe capacidad local de verificarla, controlarla o aun aprovechar dicha información. Dichas limitaciones también impiden el inicio del diálogo para evaluar la situación inicial de las empresas y negociar plazos y condiciones para lograr su adecuación a la normativa local.

4. Falta de conocimiento de la legislación ambiental: desde el punto de vista de las autoridades ambientales en distintos niveles jurisdiccionales, es notorio el escaso conocimiento por parte de las empresas (en especial pyme) de las leyes ambientales que son de aplicación obligatoria para la empresa. En este sentido es notorio el caso de la galvanoplastia en Rosario donde los requisitos de vertido o la prohibición de vertidos conteniendo metales pesados regía desde fines de los años 1980 y nunca fueron considerados por las empresas (también se han verificado casos en el conurbano bonaerense donde las empresas no conocían las normas vigentes hace más de diez años).
5. Falta de difusión de criterios de PL y de su comprensión por parte de autoridades ambientales. Esto también lleva a la continuación de una relación de confrontación entre el sector público y el privado. Asimismo, la falla de las autoridades ambientales en incorporar criterios más modernos de la GA y control orientados a la prevención y de minimización de costos de la GA en oposición al énfasis en el tratamiento y fiscalización tradicionales, también contribuye a mantener la percepción de que la gestión ambiental implica altos costos y pasa a ser una segunda prioridad en tiempos de crisis.
6. Sin duda, la crisis económica ha postergado decisiones de mejora en la GA debido a la restricción financiera que implicó, pero también a la percepción de fragilidad que incorporaron muchas empresas pyme y que dificulta la adopción de medidas a mediano y largo plazo. Dicha crisis también ha reducido los esfuerzos de puesta en rigor y monitoreo por parte del sector público, reduciendo los incentivos empresarios a mejorar su GA.
7. En cuanto a las dificultades de acceso al financiamiento, se obtuvo evidencia contradictoria. Por un lado, varias empresas señalaron las dificultades financieras como una limitación importante condicionando el alcance y profundidad de sus esfuerzos de GA (en especial inversión) y reconocieron la falta de mecanismos de financiamiento específico que contribuya al financiamiento de la GA. Por otro lado, varias de esas empresas reconocieron que las incertidumbres macroeconómicas que enfrentan las llevan a tomar una actitud financiera cuidadosa y evitar la toma de crédito. Sólo en caso de disponer de fondos suficientes para autofinanciarse las empresas encararían inversiones para mejorar su capital productivo y su capacidad de GA.

C. Oferta local de bienes y servicios ambientales

La única fuente de información sistemática en esta materia es la Dirección de Ordenamiento Ambiental de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, que cuenta con una base de datos (el Registro de Empresas Proveedoras de Tecnologías, Procesos, Productos y Servicios Ambientales, Profesionales e Instituciones Afines) que cubre unas 120 empresas proveedoras de bienes y servicios ambientales en todo el país. Lamentablemente dicho directorio no está actualizado, es voluntario y no cuenta con verificación sobre calidad o sobre la totalidad de bienes y servicios ofrecidos por las empresas. Además se destaca una baja cobertura de los servicios ofrecidos por instituciones públicas o privadas pertenecientes al sistema de ciencia y técnica (INTI, INA, Universidades, etc.).

De todos modos, de dicha fuente de información surgen algunos datos iniciales referentes a los oferentes en el mercado de bienes y servicios ambientales relacionados con los aspectos

priorizados en la discusión anterior (prevención de la contaminación o PL, tratamiento de efluentes líquidos y gestión de residuos) (Cuadro 9).

Cuadro 9
REGISTROS SOBRE OFERENTES DE BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES
(sobre un total de 120 empresas/consultores)

Actividad	Total registros	Consultores individuales	Empresas consultoras	Proveedores de equipos	Organismos públicos
Prevención	34	9	13 7 argentinas 6 transnac.	9	1
Remediación:					
a) Agua / tratamiento de efluentes	41	10	16 12 argentinas 4 transnac.	14	1
b) Gestión de residuos industriales	46	10	16 11 argentinas 5 transnac.	20	1

Fuente: Elaboración en base a información del registro de Empresas Proveedoras de Tecnologías, Procesos, Productos y Servicios Ambientales, Profesionales e Instituciones Afines (DOA, SAyDS), disponible en www.medioambiente.gov.ar.

Otras fuentes de información fueron las entrevistas realizadas a representantes del Proyecto CIPRA-GTZ que ofreció asistencia técnica a empresas y al sector público, de empresas que han avanzado recientemente en materia de GA y del sector público relacionado con la temática ambiental. Asimismo, se entrevistó a un representante de la filial argentina de AIDIS (la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria), que organiza desde hace 13 años el congreso anual de saneamiento y medio ambiente en Argentina y desde hace 12 años, EXPOAIDIS, la exposición anual de saneamiento y medio ambiente. Además, edita una revista que provee desde 1989 un espacio para la difusión de temas de saneamiento y ambiente y para la publicidad de proveedores de bienes y servicios ambientales. AIDIS tiene 1.100 socios y 17 divisiones técnicas, dos de las cuales se encargan, una de consultoría, y, la otra, de empresas proveedoras de bienes y servicios distintos de la consultoría.

Cabe destacar, asimismo, que existe una Cámara de Empresas de Medio Ambiente (CEMA) (www.camaraambiental.com.ar), que nuclea a proveedores de servicios, laboratorios, empresas remediadoras, consultoras, y auditoras ambientales, la mayoría de las cuales también participan en AIDIS. De acuerdo a la información disponible, cuenta con 22 socios, de los cuales 21 están localizados en la Ciudad de Buenos Aires, o bien en partidos del conurbano bonaerense o del resto de la provincia de Buenos Aires.

Los entrevistados han caracterizado a la oferta de bienes y servicios ambientales en el país como compuesta por oferentes de servicios de consultoría y de equipos e insumos ya sea de uso generalizado (bombas, motores, caños, etc.) como específicos y más sofisticados (por ejemplo, equipos de tratamiento de efluentes adaptados a determinados usos industriales). En el caso de los consultores y los proveedores de equipos menos sofisticados, se destacó la importancia de las pyme en la composición de la oferta local. Sin embargo, se reconoció que este sector fue muy golpeado por la oferta competitiva de servicios y equipos por parte de empresas transnacionales durante los años 1990 aunque esto significó una considerable modernización y mejora del sector. En cuanto al segmento de equipos más sofisticados, está cubierta fundamentalmente por empresas extranjeras con representación en el país. Se destacó que en la actualidad hay sobreoferta local de bienes y

servicios ambientales: los proveedores y consultores locales están presentes en casi todas las licitaciones latinoamericanas de los últimos meses (por ejemplo, para proyectos del BID o del Banco Mundial). La consultoría está mayormente formada por empresas pyme que cuentan con un plantel fijo pequeño que se expande según demanda (en los últimos años estas empresas se desprendieron de mucho personal y contratan por proyectos; en algunos casos se volvieron empresas unipersonales).

En general los entrevistados (representantes de empresas y representantes del sector público) no han señalado a la falta de tecnologías o de oferta de bienes y servicios ambientales a escala local como un obstáculo importante para el avance en la gestión ambiental pyme. En cuanto al desarrollo de soluciones técnicas adaptadas a las necesidades de las empresas, las firmas entrevistadas destacaron la oferta de soluciones adecuadas a costos razonables por parte de los distintos centros especializados del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), o bien del sistema universitario.

En contraste, en las entrevistas se destacó que es la falta de demanda local sostenida lo que explica la escasa sofisticación de la oferta local de bienes y servicios ambientales, visión que fue confirmada desde AIDIS. Asimismo, la variabilidad en la calidad de los servicios de consultoría ambiental ofrecidos en el mercado local podría penalizar los avances en GA o en su comprensión. En especial, se destaca la escasa orientación de los consultores hacia enfoques preventivos o de PL, lo cual suele reflejarse en elevados costos de las soluciones de gestión ambiental propuestas.

De acuerdo a la lista de bienes y servicios ambientales presentada en el Anexo II, sólo pocos elementos han sido identificados por los entrevistados como mostrando deficiencias en la oferta local, excesiva dependencia de la oferta extranjera (que en la actualidad resulta muy cara), o bien incertidumbres acerca de las tecnologías disponibles:

- Reciclaje de residuos industriales peligrosos, en especial PCB
- Escasez de tratamiento adecuado para residuos industriales (incineración)
- Tratamiento de algunos residuos peligrosos municipales (baterías, aceites)
- Recuperación de suelos
- Generación de energías alternativas (excepto biodiesel)
- Protección contra la contaminación originada por la emisión de ruido
- Estudios de riesgo (con componente económico)
- Consultorías relacionadas con métodos de producción más limpia
- Equipos de monitoreo (ruido, ambiental y ozono, instrumental de monitoreo reglamentario).

C.1 Preguntas pendientes

Las respuestas obtenidas en el trabajo de campo sugieren que por el momento, la falta de oferta local de bienes y servicios ambientales no es una limitante importante para un mayor desarrollo de la GA pyme. En cambio sí se ha enfatizado la falta de provisión adecuada de consultorías/asesoramiento relacionados con la PL como aspecto que limita una mayor difusión de este enfoque tanto en el sector privado como en el sector público.

Por otra parte, si bien se ha identificado la falta de disponibilidad de algunos tipos de equipos (que tienen baja demanda local, por cierto), no es posible aseverar si ante la eventualidad de que la demanda de bienes y servicios ambientales se vuelva más sofisticada en un futuro cercano, la

ausencia de proveedores locales podría volverse un cuello de botella o un factor limitante de la GA local.

Por último, cabe destacar que el sector oferente de bienes y servicios ambientales es poco conocido y ameritaría un estudio más detallado. En este sentido es auspiciosa la decisión de CEPAL de iniciar un estudio más profundo al respecto.

D. Algunas enseñanzas de los estudios de caso

- Una vez que las empresas decidieron mejorar su gestión ambiental (fundamentalmente por presión regulatoria), encontraron que los costos de hacerlo no eran tan altos como habían supuesto inicialmente. Las actividades de reducción en la fuente (PL) jugaron un rol crucial en este resultado. Asimismo, las empresas han reconocido que sin asesoramiento no hubieran encontrado la respuesta por sí solas.
- La presión regulatoria es, efectivamente, un elemento crucial para explicar el interés de las empresas en mejorar su GA. Sin embargo, no es cierto que a mayor presión regulatoria local necesariamente siga una mejor GA. De hecho, se sabe que algunas empresas han optado por mudarse a otros distritos con menores requisitos ambientales o bien a operar en la clandestinidad. Este es un efecto no deseado ya que refuerza uno de los desafíos más grandes de la política ambiental en Argentina, como es el control e incorporación formal de establecimientos que operan en la clandestinidad. El problema en estos casos es la imposibilidad de predecir o controlar su grado de peligrosidad.
- No se encontró una relación unívoca entre calidad de productos y gestión ambiental. En el caso de la galvanoplastia, los procesos más limpios (nuevas tecnologías libres de cianuro) no pueden ser incorporados fácilmente dado que los clientes prefieren la terminación brillante del baño de cianuro. A veces cuesta imponer las tecnologías más limpias en el mercado.
- En el caso del sector de textiles o de curtiembres, la empresa entrevistada indicó que cuesta imponer nuevos procesos que implican *a priori* mayores costos o más trabajo, aun cuando dichos procesos contribuyan a obtener un producto de mayor calidad. Por otra parte, en algunos casos son las mismas empresas textiles o metalúrgicas quienes demandan insumos químicos que no generen efluentes conteniendo metales pesados. Se percibe que la tendencia de mediano plazo se orienta a eliminar los procesos más contaminantes, pero la transición puede ser lenta.
- Evidentemente, hay un límite o “techo” en cuanto a las actividades de GA que pueden ser incorporadas por las empresas (esto también había sido identificado por Chudnovsky y otros (1997), para empresas grandes). El límite enfrentado por las pyme puede estar dado por las necesidades de inversión, por los objetivos limitados de hacer estrictamente lo necesario para cumplir con la legislación, por los requerimientos de mercado (no incorporar procesos más limpios que no son aceptados por los clientes), etc. Aparentemente, las empresas coinciden en destacar que la implementación de un enfoque preventivo (de PL) es un buen punto de partida y que contribuye a reducir costos de mejorar la GA empresarial. Este enfoque debería recibir prioridad en el actual contexto de crisis y de falta de inversión y financiamiento.

V. Algunos puntos de conclusión

El principal hallazgo del estudio es que la complejidad, superposiciones y falta de claridad regulatorias así como la limitada exigencia de aplicaciones (*enforcement*) de las regulaciones ambientales explican en buena medida el lento o escaso avance en la gestión ambiental de las pyme argentinas. La poca atención que recibe la gestión ambiental pyme por parte de las autoridades de aplicación puede asociarse, por una parte, a la falta de recursos materiales adecuados para verificación, control y promoción y, por otra parte, a la escasa prioridad política del tema. Esto último parece resultar de la percepción generalizada de una falsa relación de correspondencia (*trade-off*) inevitable entre empleo y gestión ambiental. Desde esta perspectiva, se considera erróneamente que cualquier mejora en materia ambiental necesariamente irá acompañada por una pérdida de empleo, lo que debe ser evitado en un contexto de profunda crisis económica. En cambio, podría pensarse que un mayor énfasis en la integración de objetivos productivos, sociales y ambientales llevará a otorgar plazos de adecuación y a una mayor progresividad en la normativa ambiental en función de las prioridades sociales. Por otra parte, una consideración explícita de la realidad tecnológica en materia productiva y ambiental de las empresas y la búsqueda de formas de superación puede también permitir minimizar los impactos ambientales de las actividades productivas.

En función de lo anterior, se presenta a continuación un punteo preliminar de necesidades en materia de política (por ejemplo, en términos de cambios en el marco regulatorio y para la consideración de aspectos tecnológicos) según surge de los diferentes documentos

consultados, del trabajo de campo y de los comentarios recibidos en el taller de discusión realizado el 24 de junio de 2003 (ver anexo V para mayor detalle). Asimismo, se toman en cuenta algunas conclusiones del estudio realizado paralelamente (de acuerdo al tercer componente de los términos de referencia presentados en anexo I, que se refiere al rol del microcrédito para fortalecer la oferta pyme en materia de servicios ambientales urbanos y de bienes y servicios ambientales).

- En materia de diseño regulatorio: es necesario avanzar en la incorporación de criterios de progresividad, en la simplificación de trámites, en la unificación —en la medida de lo posible— de las autoridades de aplicación, en la adaptación de requisitos regulatorios a la realidad social, productiva y tecnológica local. Asimismo, la construcción de requisitos regulatorios deberá basarse en análisis costo-beneficio amplios (incluyendo aspectos sociales, económicos y ambientales) y en un diálogo entre el sector público, el sector empresario y la sociedad civil.
- Resulta urgente la identificación de prioridades en materia de política ambiental (que deberán evolucionar a lo largo del tiempo) para un mejor aprovechamiento de escasos recursos para control y exigencias en el cumplimiento.
- En cuanto a la integración de políticas de desarrollo productivo y de políticas ambientales, los enfoques de producción más limpia y de prevención ofrecen una forma para mejorar la competitividad y la gestión ambiental al mismo tiempo. Otros aspectos a considerar son: la búsqueda de una mayor integración vertical y horizontal de la cadena productiva para permitir un mayor aprovechamiento de subproductos; la incorporación de criterios ambientales en el diseño de políticas de modernización tecnológica; el diseño de políticas ambientales y tecnológicas “en dos etapas”: que primero minimicen efluentes y residuos y, después, que propongan medidas de tratamiento y solución.
- Parece urgente facilitar la aplicación de programas de financiamiento disponibles para lograr mejoras en gestión ambiental. Es necesario difundir más claramente qué mecanismos de financiamiento de diverso orden (público, privado, internacional, etc.) pueden aplicarse a los diferentes rubros vinculados a la gestión ambiental (equipos, consultoría, capacitación, entre otros), dado que las autoridades ambientales no disponen de instrumentos de financiamiento específicos.
- Considerar la aplicación de microcrédito y crédito pyme a empresas “marginales” (que no estén en regla en materia de requisitos ambientales) como una forma de incentivarlas a cumplir con dichos requisitos (tal como se hace en materia previsional e impositiva). El acceso a dichos mecanismos de financiamiento pueden ser “condicionales” a la puesta en regla o al cumplimiento con los requisitos ambientales. Asimismo, es importante que los programas de financiamiento incorporen la oferta de asistencia técnica específica para facilitar y reducir los costos de lograr mejoras en la gestión ambiental de las empresas.

Bibliografía

- Arrigoni, M.A. (2001): “El papel de los bancos en el financiamiento y la competitividad de las Pymes”, presentado en las Jornadas de la Asociación de Bancos Argentinos 2001, Buenos Aires.
- Arselli, C. (2002): Presentación sobre el monitoreo de la contaminación hídrica industrial, Taller Proyecto FREPLATA, noviembre 2002, Buenos Aires.
- Banco Mundial (1995): Argentina - Managing Environmental Pollution: Issues and Options, Environmental and Urban Development Division, WB Report N° 14070-AR.
- CEPAL (2003): Aportes para una Estrategia pyme en la Argentina, Grupo de Políticas pyme, CEPAL, Buenos Aires.
- Chidiak, M. y V. Beláustegui (2002): “Revisión de Políticas Vinculadas a Temas ambientales y tecnológicos en Argentina”, Informe preparado en el marco del Proyecto “Estrategia Nacional en Producción Limpia”, División de Naciones Unidas para el Desarrollo Sustentable/Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Buenos Aires.
- Chidiak, M. y N. Bercovich (2003): “Microcrédito y gestión de servicios ambientales urbanos: casos de gestión de residuos sólidos en Argentina”, Informe Final para CEPAL, versión preliminar para discusión, Buenos Aires.
- Chudnovsky, D. y M. Chidiak (1995): Competitividad y Medio Ambiente: Claros y Oscuros en la Industria Argentina, CENIT, Documento de Trabajo N° 17, Buenos Aires.
- Chudnovsky, D.; A. López y V. Freylejer (1997): La prevención de la contaminación en la gestión ambiental de la industria Argentina, CENIT, Documento de Trabajo N° 24, Buenos Aires.

- Di Paola, M. E. (2002): "Governmental Coordination and Hazardous Waste Enforcement in Argentina", Actas del Congreso "6th International Conference on Environmental Compliance and Enforcement", organizado por INECE (International Network on Environmental Compliance and Enforcement), San José, Costa Rica, 15-19 de abril.
- Gatto, F. y C. Ferraro (1997): Consecuencias iniciales de los comportamientos pyme en el nuevo escenario de negocios en Argentina, Volumen 1 y 2, CEPAL - Documento de Trabajo N° 79.
- Hettige, H.; P. Martin; M. Singh y D. Wheeler (1994): *IPPS: The Industrial Pollution Projection System*, Policy Research WP 1431, PRDEI Policy Research Department – World Bank, Washington D.C.
- Lara, A. y otros (2003): "Matriz FODA Competitividad y Medio Ambiente en Argentina", documento de discusión, Proyecto GTZ Competitividad y Medio Ambiente en el Mercosur, SAyDS, Buenos Aires.
- Ley N° 11459 (radicación industrial), Provincia de Buenos Aires, y Decreto Reglamentario N° 1741/96.
- López, A. (1996): "Competitividad, Innovación y Desarrollo Sustentable", Documento de Trabajo CENIT N° 22, Buenos Aires.
- Nonna, S. (2002): "The Environment and its Regulation in Argentina", Actas del Congreso "6th International Conference on Environmental Compliance and Enforcement", organizado por INECE (International Network on Environmental Compliance and Enforcement), San José, Costa Rica, 15-19 de abril.
- Parisow, J (2001): "Encuesta Nacional de pyme: Tipos de pyme y los límites de acceso al financiamiento", mimeo, SEPYME, Buenos Aires.
- Puppo, J. M y G. Bezchinsky (2003): Nuevos enfoques de políticas pyme en Argentina, informe final, Estudio I.EG.33.4, componente F, Proyecto CEPAL/BID/Min. Economía "Lineamientos para fortalecer las fuentes de crecimiento económico en Argentina", Buenos Aires (disponible en <http://www.eclac.cl/argentina>)
- Rebagliati, R.; E. Fernández y E. Meldini (2000): Estudio de la Reglamentación de la Ley N° 123 y su modificatoria, Ley N° 452 – Informe Final – Propuesta para la Reglamentación Ambiental, Convenio Específico N° 17 GCBA-FIUBA, Buenos Aires.
- Sabsay, D. (1997): "El nuevo artículo 41 de la Constitución Nacional y la distribución de competencias Nación-Provincias", Doctrina Judicial, Año III, N° 28, Editorial La Ley, Buenos Aires.
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS): información disponible en la página WEB de la Secretaría: <http://www.medioambiente.gov.ar/>.
- Secretaría de Pequeña y Mediana Empresa y Desarrollo Regional (SEPYMEyDR): información disponible en la página WEB de la Secretaría: <http://www.sepyme.gov.ar/>.
- UIA (2002): La nueva geografía industrial Argentina: La distribución territorial y la especialización sectorial de las pequeñas y medianas industrias en el año 2000. Observatorio Permanente de las pyme argentinas, IDI-UIA, Buenos Aires.
- _____(2001): Evolución y Situación Actual de las pyme argentinas 1995-2000, Observatorio Permanente de las pyme argentinas, IDI-UIA, Buenos Aires.
- _____(1999). El mapa territorial sectorial de las pyme, Observatorio Permanente de las pyme argentinas, IDI-UIA, Buenos Aires.

Anexos

Anexo I. Términos de referencia

Parte I: Estudio sobre demanda de bienes y servicios ambientales por parte de las pyme

Objetivo: Realizar un diagnóstico sobre las principales necesidades de bienes y servicios ambientales (ver Anexo II en relación a la lista de bienes y servicios ambientales identificados en los términos de referencia en función de la clasificación de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) de las pyme en al menos dos casos de estudio relevantes del país.

Tareas:

1. Revisar los censos existentes tanto del sector industrial como del sector ambiental.
2. Identificar los principales sectores productivos del país que tienen un reconocido impacto ambiental y en los que las pyme tienen una participación relevante.
3. Identificar y proponer las ramas o giros que serán objeto de estudio, y seleccionar aquellos municipios que manifiesten la problemática ambiental y donde la actividad pyme tiene especial incidencia.
4. Caracterizar los principales problemas ambientales y los déficit de tecnología, servicios e infraestructura ambiental y financiación, con particular atención al microcrédito, que enfrentan las pyme en los sectores seleccionados y las necesidades de infraestructura y servicios urbanos ambientales que enfrentan los municipios de los territorios donde han instalado la actividad económica, apuntando a distinguir entre fenómenos asociados a los procesos productivos, reproductivos y de gestión ambiental, y tomando en cuenta, en lo posible, el impacto de la economía informal.
5. Caracterizar el entorno institucional y regulatorio que impacta el comportamiento ambiental de las pyme en los sectores productivos seleccionados, legislación bancaria y sobre microfinanzas, los actores involucrados en los programas de microcrédito (microempresas, instituciones de apoyo públicas y privadas) y las regulaciones ambientales relativas a los servicios urbanos, teniendo en cuenta el sistema de fiscalización que opera en materia ambiental.
6. Identificar los factores que incentivan o condicionan la demanda de las pyme por bienes y servicios ambientales en el país (presión regulatoria, política pública, programas municipales, programas de promoción/crédito-microcrédito/asistencia técnica, iniciativas de cámaras empresariales, etc., legislación que regule las operaciones de microfinanciamiento). ¿Cuáles son las barreras que estarían impidiendo la incorporación de mejores prácticas ambientales en las pyme o que frenan la demanda potencial por bienes y servicios ambientales? (deficiencias institucionales, falta de acceso al crédito, débil presión regulatoria, ausencia de programas de asistencia técnica, etc.).

Parte II: Estudio sobre oferta de bienes y servicios ambientales por parte de pyme

Objetivo: Realizar un análisis sobre la oferta de bienes y servicios ambientales para abastecer las necesidades de gestión ambiental de las pyme identificadas en la primera parte del estudio.

Tareas:

1. Elaborar una base de datos sobre la oferta de bienes y servicios ambientales en el país.¹⁰
2. Identificar a los actores relevantes (nacionales e internacionales) en relación a la oferta de bienes y servicios ambientales para los sectores y municipios identificados en el primer estudio y sistema de financiamiento.
3. Evaluar el potencial del mercado local, y posiblemente la participación de la economía informal, para satisfacer las necesidades de bienes y servicios ambientales en los sectores y municipios seleccionados.
4. Identificar y analizar experiencias exitosas (nacionales e internacionales) de cooperación entre empresas pyme para abastecer el mercado ambiental.
5. Evaluar el potencial para que las pyme puedan asumir como proveedoras de bienes y servicios ambientales para satisfacer las necesidades identificadas en la primera parte.

Parte III: Análisis del microcrédito y de su rol potencial para mejorar la gestión ambiental y la oferta de bienes y servicios ambientales urbanos por parte de las pyme¹¹

Objetivo: Identificar necesidades de servicios ambientales urbanos en municipios de alta importancia económica (alta concentración pyme) y de la oferta para abastecerlos. Analizar si el microcrédito puede contribuir a potenciar la oferta de bienes y servicios ambientales por parte de las pyme en los casos estudiados (tanto en materia de servicios ambientales urbanos como en cuanto a bienes y servicios ambientales provistos a otras empresas).

Tareas:

1. Analizar antecedentes del entorno institucional y regulatorio, en especial la legislación bancaria sobre microfinanzas y los actores involucrados en los programas de microcrédito.
2. Identificar y analizar experiencias significativas de microcrédito para el sector de servicios urbanos medioambientales.
3. Recomendaciones, con base en los resultados de los puntos anteriores, de lineamientos de acción dirigidos a orientar las acciones públicas en materia de gestión de servicios urbanos ambientales, con particular atención a las potencialidades de microcrédito para estos sectores.

¹⁰ En relación a los aspectos no cubiertos en el presente informe, a principios de agosto 2003 se han iniciado las actividades necesarias para completar dichas tareas a través de un estudio complementario.

¹¹ Para el informe correspondiente a estos aspectos ver Chidiak y Bercovich (2003).

Anexo II. Componentes de la industria de bienes y servicios ambientales identificados en los términos de referencia

Siguiendo la clasificación de la OCDE se desagrega el mercado de bienes y servicios ambientales en las siguientes ramas y actividades que la componen:

1. Tratamiento de aguas y aguas residuales

- Uso urbano
- Uso industrial

Equipamiento para manejo y suministro de aguas, potabilización y alcantarillado, servicio de tratamiento de aguas residuales

2. Manejo de residuos y reciclaje

- Sólidos municipales
- Industriales peligrosos
- Hospitalarios

Equipo y manejo de residuos sólidos municipales, reciclaje de residuos y productos, manejo de residuos industriales y hospitalarios peligrosos.

3. Control de la contaminación atmosférica

Actividades que proveen productos, sistemas, equipamiento y servicios para reducir y eliminar gases y particulados contaminantes.

4. Recuperación de suelos

- Procesos físicos, químicos o biológicos

Actividades que permiten el tratamiento de desastres ecológicos y la recuperación de suelos.

5. Ahorro y generación de energía alternativa.

- Solar
- Eólica
- Combustibles renovables (etanol)
- Ahorro de energía

Productos y servicios relacionados con la eficiencia energética, energías renovables y la sustitución de transporte privado por transporte público.

6. Protección contra la contaminación originada por la emisión de ruido.

Productos, sistemas y servicios que permiten la reducción del ruido, que van desde barreras producidas por empresas constructoras hasta equipos de control de ruidos y vibraciones producidos por empresas industriales y de ingeniería.

7. Servicios ambientales

- Evaluación de impacto ambiental
- Estudios de riesgo
- Estudios de ordenamiento territorial
- Auditorías ambientales

8. Otros

- Equipo de monitoreo de ruido
- Equipo de monitoreo ambiental y de ozono
- Instrumentos varios de monitoreo reglamentario

Anexo III. Lista de entrevistados durante el trabajo de campo

- Ing. Omar Berrocal, AIM - Modelar S.A.
- Arq. M.Bolsinger, AIDIS
- Ing. Ariel Carbajal, SAyDS
- Ing. Claudio Colombo, consultor AIM-CETSUM
- Lic. Mario Fittipaldi, Consultor proyecto CIPRA-GTZ
- Dr. Jorge Giambiagi, Presidente, CIPRA
- Ing. Daniel González Valtueña, Surfactan S.A. - Pellital S.A. - CIPRA
- Ing. Isaac Gurfinkel, Pantoquímica S.A. - CIPRA
- Lic. Ricardo Lesser, Director Ejecutivo, CIPRA
- Dr. Martín Mansilla, Subsecretario de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable, Provincia de Santa Fe
- Sr. Omar Méndez, Galvanizados Méndez - Secretario CETSUM
- Ing. Ricardo Rebagliati, ex Secretaría de Política Ambiental, Ciudad de Buenos Aires
- Lic. José Luis Spinelli, Dirección de Industria, Ciudad de Buenos Aires
- Lic. Josef Seitz, Coordinador Proyecto PAI CIPRA-GTZ
- Ing. Silvia Trevizán, Proyecto Residuos Rosario GTZ-Munic. Rosario
- Dr. Dardo Vázquez, Presidente CETSUM
- Arq. José Luis Zamparo, Municipalidad de Rosario

Anexo IV. Categorización de industrias - Provincia de Buenos Aires

Cuadro 10

CATEGORIZACIÓN DE INDUSTRIAS, PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Grupo	Descripción
Categoría 1	
Envasado y conservación de frutas y legumbres	Envase y conservación de frutas, legumbres y hortalizas (excepto sopas)
Fabricación de productos de panadería	Elaboración de productos de panadería (pan, pasteles y facturas; excepto venta directa y exclusiva al público)
Elaboración de productos alimenticios diversos	Elaboración de macarrones, fideos, alucuzcuz y productos farináceos similares (excepto venta directa y exclusiva al público)
	Elaboración de azúcar de arce, azúcar invertido y otros azúcares, (excepto los azúcares de caña y remolacha)
	Fábrica y refinería de azúcar
	Refinación de sal comestible
Industrias de bebidas	Elaboración de alimentos preparados para animales.
Fabricación de textiles	Producción de aguas minerales y aguas gasificadas
	Fabricación de artículos confeccionados en materiales textiles, excepto prendas de vestir
	Fabricación de productos de tejidos de plástico, excepto prendas de vestir (por ejemplo bolsas y artículos para el hogar)
	Fábricas de tejidos de punto
Fabricación de prendas de vestir, excepto calzado	Fabricación de cuerdas, cordeles y bramantes
	Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel.
Industria del cuero y productos de cuero y sucedáneos de cuero y pieles, excepto el calzado y otras	Fabricaciones de productos de cuero y sucedáneos de cuero, excepto el calzado y otras prendas de vestir
	Fabricación de maletas, bolsos de mano y artículos similares, y artículos de talabartería y guarnicionerías
	Fabricación de látigos y fustas
Industria de la madera y productos de madera y de corcho, excepto muebles	Fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones
	Fabricación de envases de madera y de caña y artículos menudos de caña
	Fabricación de cajas, jaulas, barriles y otros recipientes de madera
	Fabricación de materiales trenzables; cestas y otros artículos de madera y materiales trenzables.
	Fabricación de productos de madera y de corcho
	Fabricación de calzado confeccionado totalmente de madera
	Fabricación de madera en polvo y aserrín
	Procesamiento de corcho; fabricación de productos de corcho; pequeños artículos de madera; como herramientas, utensilios de uso doméstico, ornamentos joyeros y estuches, artículos de madera
Fabricación de muebles y accesorios, excepto los que son principalmente metálicos	Fabricación de accesorios de madera como por ejemplo percheros para ropa y cortinas (no muebles en pie)
	Fabricación de muebles para máquinas de coser, excepto los de metal
	Fabricación de muebles y accesorios, excepto los de plástico y metal
Fabricación de papel y productos de papel	Fabricación de envases y cajas de cartón
	Fabricación de calzado de papel
	Fabricación de artículos de papel y de cartón, como platos, utensilios, papel de correspondencia, toallas, artículos de tocador y bloque filtrantes
	Fabricación de productos de asfalto
Refinería de petróleo	
Fabricación de productos metálicos estructurales, exceptuando maquinaria y equipo	Fabricación de equipo, partes y piezas de metal para iluminación, excepto los de usos en bicicletas y vehículos automotores
	Fabricación de equipo de iluminación para bicicletas

Cuadro 10 (continuación)

Grupo	Descripción
Construcción de maquinaria y equipo, exceptuando la maquinaria eléctrica	Fabricación de maquinaria de elevación y manipulación, grúas, ascensores, máquinas de apilar, partes especiales, de equipo de elevación y manipulación
Construcción de materiales de transporte	Fabricación de locomotoras y de material rodante para ferrocarriles y tranvías
Otras industrias manufactureras	Fabricación de carrocerías para vehículos automotores, remolques y semiremolques; partes y piezas de remolque
	Fabricación de joyas y artículos conexos
	Fabricación de pulseras y brazaletes de metales preciosos para relojes; rubíes para relojes
	Fabricación de instrumentos de música
	Fabricación de artículos de atletismo y deportes
	Fabricación de silbatos, cuernos de llamada e instrumentos de señalización acústica
	Fabricación de artículos de deporte
	Fabricación de mesas y equipos de billar de todas clases
Categoría 2	
Fabricación de productos alimenticios, excepto bebidas	Elaboración de fiambres, embutidos y similares
	Elaboración de sopas que contienen carne
Fabricación de productos lácteos	Fabricación de productos lácteos
	Fabricación de helados (excepto los de venta)
Envasado y conservación de frutas y legumbres	Elaboración de sopas que contienen legumbres, hortalizas y frutas
Elaboración de pescado, crustáceos y otros productos marinos	Envase conservación y procesamiento de pescado, crustáceos y otros productos marinos (excepto sopas)
	Elaboración de sopas y otros productos de pescados y mariscos
	Producción de harinas de pescado
Fabricación de aceites y grasas vegetales y animales	Elaboración de aceites y grasas no comestibles
	Elaboración de aceites, grasas de origen vegetal y animal
	Elaboración de sémolas y tortas de origen
Productos de molinera	Plantas de almacenamiento de granos, clasificación, limpieza y secado
	Elaboración de harina y sémola de papa
	Molienda de granos, harinas, sémolas, cereales en grano, molienda de arroz; molienda de legumbres; y elaboración de alimentos para el desayuno
	Elaboración de tapioca; molienda de maíz húmedo
Elaboración de cacao, chocolate y artículos de confitería	Elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería
	Elaboración de alimentos a base de nueces
Elaboración de productos alimenticios diversos	Elaboración de frutas, legumbres y hortalizas (por ejemplo: frijoles cocidos, azúcar de uva y extracto de jugo)
	Elaboración de café y sucedáneos del café, té, especias, condimentos, vinagre, levadura y productos a base de huevo
Industrias de bebidas	Destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas; producción de alcohol etílico a partir de sustancias fermentadas
	Elaboración de vinos y sidra
	Elaboración de bebidas malteadas y de malta
	Elaboración de bebidas no alcohólicas; producción de bebidas y gaseosas
	Elaboración productos de tabaco, de cigarrillos y preparación de hojas de tabaco

Cuadro 10 (continuación)

Grupo	Descripción
Fabricación de textiles	Hilado, tejido y acabado de textiles
	Desmotado de algodón
	Preparación e hilatura de fibras textiles; tejeduría de productos textiles
	Acabado de productos textiles
	Fabricación de tejidos estrechos, trencillas y tules
	Fabricación de hilados de filamento sintéticos (hilatura y tejeduría de fibras artificiales compradas)
	Fabricación de hilados de fibras de vidrio
Redes fabricación de textiles	Fabricación de tejidos de uso industrial, incluso mechas, productos textiles (por ejemplo fieltro, tejidos bañados y laminados y lienzos para pintores)
	Fabricación de pieles artificiales; crin de caballo
	Fabricación de linóleo y otros materiales duros para revestir pisos
	Reciclamiento de fibras textiles
	Lavaderos industriales
Fabricación de prendas de vestir, excepto calzado	Fabricación de prendas, accesorios y guarniciones de piel
Industria del cuero y productos de cuero y sucedáneos de cuero y pieles, excepto el calzado y otras	Fabricación de calzado, excepto el de caucho vulcanizado o moldeado o de plástico
Industria de la madera y productos de madera y de corcho, excepto muebles	Aserraderos, talleres de acepilladura y otros talleres para trabajar la madera (excepto los de venta directa y exclusiva al público).
	Fabricación de hojas de madera para enchapados, tableros laminados y tableros de partículas
	Fabricación de productos de tonelería de madera
Fabricación de papel y productos de papel	Fabricación de tablero de fibra y otros tableros para la construcción
	Fabricación de papel y cartón ondulado
	Fabricación de artículos de pulpa papel y cartón
Imprentas y editoriales e industrias conexas	Impresión y gofrado de papel de correspondencia y etiquetas (excepto con venta directa y exclusiva al público)
	Edición de libros, folletos partituras y otras publicaciones (excepto con venta directa y exclusiva al público)
	Edición de periódicos, revistas y publicaciones periódicas
	Otras actividades de edición (fotografía, grabados, tarjetas postales, horarios, formularios, carteles, reproducciones de obra de arte, etc., excepto venta directa y exclusiva al público)
	Actividades de impresión (publicaciones periódicas, libros, mapas, partituras, catálogos, sellos postales, papel moneda) para editoriales, productores, organismos públicos, etc.
	Actividades de servicio relacionadas con la imprenta (encuadernación, producción de caracteres de imprenta planchas de impresión etc.)
Fabricación o fraccionamiento de otros productos químicos	Fabricación de jabones y preparados para limpiar, perfumes, cosméticos y otros preparados de tocador
Refinería de petróleo	Fabricación de briquetas de carbón de piedra, en la mina o con carbón comprado
	Fabricación de briquetas de lignito, en la mina o con carbón comprado
	Fabricación de productos de la refinación del petróleo con materiales comprados

Cuadro 10 (continuación)

Grupo	Descripción
Fabricación de productos de caucho	Recauchutado y renovación de cubiertas de caucho
	Fabricación de materiales para la reparación de cámaras
	Fabricación de productos de caucho
	Fabricación de calzado confeccionado, principalmente de caucho vulcanizado y caucho modelado
	Fabricación de productos acabados y semiacabados de caucho natural y caucho sintético (por ejemplo artículo de uso industrial, productos farmacéuticos y prendas de vestir)
	Fabricación de balsas inflables (de caucho)
	Fabricación de embarcaciones inflables (de caucho)
Fabricación de productos de plásticos	Reciclado de caucho
	Fabricación de calzado de plástico
	Fabricación de artículos de plástico (vajilla de mesa, baldosas, materiales de construcción, etc.)
Fabricación de productos minerales no metálicos, exceptuando los derivados del petróleo y del carbón	Fabricación de muebles de plástico
	Fabricación de productos de cerámica no refractaria para uso no estructural (artículos de alfarería, loza, etc.)
	Fabricación de ladrillos, mosaicos y baldosas
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	Fabricación de espejos y vitraux
	Fabricación de piezas aislante de vidrio
	Fabricación de productos de arcilla para construcción
	Fabricación de producto de arcilla refractaria
Fabricación de productos minerales no metálicos	Fabricación de arcillas y cerámicas no refractarias para uso estructural
	Areneras
	Fabricación de briquetas de turba (fuera de la turbera)
	Fabricación de artículos de hormigón, cemento, yeso y fibrocemento
	Corte tallado y acabado de la piedra (fuera de la cantera)
Industrias básicas de hierro y acero	Fabricación de aleaciones metalocerámicas (cermet)
	Fabricación de productos de grafito
Industrias básicas de metales no ferrosos	Fabricación de productos primarios de hierro y acero (excepto las operaciones de forja y fundición)
	Fabricación de productos primarios de metales preciosos y metales no ferrosos (excepto las operaciones de forja y fundición)
	Forja de metales preciosos y metales no ferrosos
Fabricación de productos metálicos, exceptuando maquinaria y equipo	Fabricación de cuchillería, herramientas manuales y artículos generales de ferretería
	Fabricación de artículos de metal de uso doméstico (cuchillos, utensilios, etc.); herramienta de mano del tipo utilizado en la agricultura, la ganadería y la jardinería; herramienta de fontanería, carpintería y otros oficios; cerraduras y artículos de ferretería en general
	Fabricación de aparatos de cocina accionados a mano
	Fabricación de recipientes de cierre herméticos
Fabricación de muebles y accesorios principalmente metálicos	Fabricación de productos metálicos de uso en oficinas (excepto muebles)
	Fabricación de muebles metálicos de máquinas de coser
	Fabricación de lámparas de metal
	Fabricación de muebles y accesorios de uso médico, quirúrgico y odontológico
	Fabricación de muebles y accesorios de metal
	Fabricación de productos metálicos
	Fabricación de productos estructurales de metal
	Fabricación de depósitos y tanques de metal para almacenamiento y uso industrial; calderas de calefacción central
	Taller de acondicionamiento de tambores
	Fabricación de secciones metálicas de buques y gabarras

Cuadro 10 (continuación)

Grupo	Descripción
Fabricación de productos metálicos estructurales, exceptuando maquinaria y equipo	Fabricación de accesorios de metales no ferrosos para tubos; productos de cable y alambre no ferroso hechos con varillas compradas
	Fabricación de recipientes de metal para gas comprimido y gas licuado
	Fabricación de generadores de vapor excepto calderas de agua caliente para calefacción central
	Prensado y estampado de productos de metal
	Tratamiento y revestimiento de metales (por ejemplo: enchapado, pulimento, grabadura y soldadura, excepto con venta directa y exclusiva al público)
	Fabricación de sujetadores de metales, muelles, recipientes, artículos de alambre, artículos sanitarios de metal (por ejemplo lavabos, utensilios de cocina, cajas fuertes, marcos para cuadros y cascos protectores para la cabeza)
	Fabricación de válvulas y artículos de bronce para fontanería
	Fabricación de hornos, hogares y otros calentadores metálicos no eléctricos
	Fabricación de hornos y calentadores no eléctricos de uso doméstico
	Construcción de maquinaria, exceptuando la eléctrica
Rectificación de motores	
Fabricación de maquinaria agropecuaria y forestal	
Construcción de maquinaria para trabajar los metales y la madera	
Fabricación de piezas y accesorios de máquinas herramientas (motorizadas o no, excepto con venta directa y exclusiva al público)	
Fabricación de máquinas herramienta, piezas y accesorios para máquinas de trabajar los metales y la madera (no eléctricas)	
Fabricación de maquinaria metalúrgica	
Fabricación de moldes de fundición de metales	
Fabricación de maquinaria y equipo especiales para las industrias, excepto la maquinaria para trabajar los metales y la madera	
Fabricación de bombas de laboratorio	
Fabricación de hornos eléctricos de panadería	
Fabricación de grúas de brazo móvil; equipo de elevación y manipulación para la construcción y la minería	
Fabricación de maquinaria de envase y empaque; embotellado y enlatado; limpieza de botellas; calandrado	
Fabricación de máquinas herramienta para el equipo industria, excepto las de trabajar los metales y la madera (no eléctricas)	
Fabricación de maquinarias para explotación de minas y canteras y para obras de construcción	
Fabricación de maquinarias para la elaboración de alimentos, bebidas y tabacos	
Fabricación de maquinaria textil	
Fabricación de maquinaria para imprentas; maquinaria para la industria del papel; máquinas para fabricar fibras e hilados artificiales, trabajar el vidrio y producir baldosas	
Fabricación de aparatos para galvanoplastia, electrólisis y electroforesis	
Construcción de máquinas de oficina, cálculo y contabilidad	
Fabricación de balanzas	
Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática	
Reparación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática	

Cuadro 10 (continuación)

Grupo	Descripción	
Construcción de maquinaria y equipo, exceptuando la maquinaria eléctrica	Fabricación de bombas, compresores de aire y gas, válvulas, compresores de refrigeración y aire acondicionado	
	Fabricación de cojinetes, engranajes, trenes de engranajes y piezas de transmisión	
	Fabricación de hogares y hornos no eléctricos para procesos industriales	
	Fabricación de aparatos autónomos de acondicionamiento de aire, refrigeración, ventiladores de uso industrial, gasógenos, aspersores contra incendios, centrifugadoras y otras maquinarias	
	Fabricación de máquinas de coser, máquinas de lavandería, tintorería, incluso limpieza en seco y planchado	
	Fabricación de armas portátiles y accesorios	
	Fabricación de secadoras de ropa centrífuga	
	Fabricación de lavaplatos, excepto de los de uso doméstico	
	Fabricación de remolques de uso industrial; contenedores	
	Fabricación de carretillas, carros y porta cargas (incluso de los de uso industrial)	
	Fabricación de máquinas de juegos mecánicos y accionadas por monedas	
	Construcción de máquinas y aparatos industriales eléctricos	Fabricación de equipos de soldadura autógena
		Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos
Fabricación de dispositivos y aparatos de conmutación; equipos de distribución de energía eléctrica		
Fabricación de equipos eléctricos de encendido y arranque para motores de combustión interna; embragues y frenos electromagnéticos; dispositivos eléctricos de cronometría, control y señalización		
Construcción de equipos y aparatos de radio, de televisión y comunicaciones		
Edición de grabaciones		
Fabricación de discos gramofónicos, cintas magnetofónicas y cintas de computadora a partir de grabaciones originales; fabricación de discos flexibles, duros y compactos de computadora		
Fabricación de transformadores de radio		
Fabricación de circuitos semiconductores		
Fabricación de aparatos de señalización visual y acústica y de control de tráfico		
Fabricación de tubos y válvulas electrónicas y de otros componentes electrónicos		
Fabricación de transmisores de radio y televisión y de aparatos para telefonía y telegrafía con hilos		
Fabricación de aparatos de rayos x, aparatos electroterapéuticos		
Fabricación de equipos de radar y de aparatos de control remoto		
Fabricación de aparatos y artículos eléctricos de uso doméstico		
Construcción de aparatos y suministros eléctricos		
Fabricación de conmutadores, fusibles, tomas de corriente, enchufes, elementos conductores y limitadores de sobretensión		
Fabricación de hilos y cables aislados		
Fabricación de equipos de iluminación para vehículos automotores; electrodos de carbón y grafito; otros tipos de equipo eléctrico		

Cuadro 10 (continuación)

Grupo	Descripción
Construcción de materiales de transporte	Fabricación de motores y turbinas para propulsión marina
	Fabricación de cabrestantes, poleas, polipastos, etc. de uso marino
	Construcción de embarcaciones de deporte y recreo y de partes especiales de las embarcaciones
	Fabricación de bombas y compresores para vehículos automotores
	Fabricación de limpia-parabrisas y eliminadores de escarcha eléctricos
	Fabricación de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores y sus motores
	Fabricación de sillones de ruedas motorizados para inválidos
	Fabricación de motocicletas
	Fabricación de bicicletas y de partes y piezas de bicicletas
	Construcción de materiales de transporte
	Fabricación de sillones de ruedas no motorizados para inválidos
	Fabricación de vehículos de propulsión manual y tracción animal
	Fabricación de cochecitos para bebés
Fabricación de equipos profesionales y científicos, instrumentos de medida y control y aparatos fotográficos e instrumentos de óptica.	Fabricación de equipos profesionales y científicos e instrumentos de medida y control
	Fabricación de apósitos quirúrgicos y médicos, productos para suturas, vendas, cemento dental
	Fabricación de otros tipos de maquinaria de uso especial
	Fabricación de aceleradores de partículas (ciclotrones y betatrones); detectores de minas
	Fabricación de equipos, instrumentos y suministros quirúrgicos, médicos y odontológicos; aparatos ortopédicos y protésicos
	Fabricación de instrumentos y aparatos para el equipo de verificación y control, excepto el equipo de control de procesos industriales
	Fabricación de equipos de control de procesos industriales
	Fabricación de aparatos fotográficos e instrumentos de óptica
	Fabricación de máquinas fotocopadoras
	Fabricación de instrumentos de ópticas y equipos fotográficos
Fabricación de relojes	
Industrias manufactureras	Fabricación de papel carbón en rollos y hojas
	Fabricación de pequeños artículos de metal
	Fabricación de agujas para máquina de tejer y coser
	Fabricación de bicicletas para niños
	Fabricación de juegos y juguetes
	Fabricación de plumas y lápices; joyas de fantasía; paraguas y bastones; plumas, flores artificiales; pipas para fumar; sellos; baratijas; otros artículos manufacturados
Categoría 3	
Fabricación de productos alimenticios, excepto bebidas	Matanza de animales, preparación y conservación
	Explotación de mataderos y preparación y conservación de la carne, incluso la elaboración de chorizos, grasas comestibles de origen animal, harinas y sémolas de carne, y otros subproductos (cueros, huesos, etc.)
Industria del cuero y productos de cuero y sucedáneos de cuero y pieles, excepto el calzado y otras	Curtido y adobo de cuero
	Industrias de adobo y teñido de pieles
Industria de la madera y productos de madera y de corcho, excepto muebles	Aserradero y acepilladura de madera, incluso subproductos; con procesos de tratamiento y preservación de la madera
Fabricación de papel y productos de papel	Fabricación de pulpa de madera papel y cartón
	Fabricación de pasta de madera, papel y cartón
	Fabricación de papel de asbesto
	Fabricación de papel y cartón de base para producir papel revestido, satinado, engomado y laminado, y cartón

Cuadro 10 (continuación)

Grupo	Descripción
Fabricación o fraccionamiento de sustancias químicas industriales	Fabricación o fraccionamiento de sustancias químicas básicas, excepto abonos y compuestos de nitrógeno
	Fabricación o fraccionamiento de productos de la industria de abonos nitrogenados (ácido nítrico, amoníaco, nitrato de potasio, urea)
	Fabricación de carbón activado, preparados anticongelantes, productos químicos de uso industrial y en laboratorio
	Fabricación o fraccionamiento de abonos y plaguicidas
	Fabricación de abonos nitrogenados fosfatados y potásicos puros, mixtos, compuestos y complejos
	Fabricación o fraccionamiento de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario
	Fabricación de resinas sintéticas, materias plásticas y fibras artificiales, excepto el vidrio
	Fabricación de plásticos en formas primarias de cauchos sintéticos
	Fabricación de fibras discontinuas y estopas de filamentos artificiales, excepto vidrio
	Fabricación de productos de caucho sintético en forma básica: planchas, varillas, tubos, etc.
Fabricación o fraccionamiento de otros productos químicos	Fabricación de pinturas, barnices y lacas
	Fabricación de drogas y medicamentos
Fabricación de productos químicos	Fabricación de tintas de imprenta
	Fabricación de bruñidores para muebles, metales, etc., ceras; preparados desodorantes
	Fabricación de tintas para escribir y dibujar; producto de gelatinas; productos foto- químicos; placas y películas, películas sensibilizadas sin impresionar y materiales vírgenes de reproducción
	Fabricación de explosivos y municiones
	Fabricación de velas y fósforos
	Fabricación de artículos de pirotecnia
Refinería de petróleo	Fabricación de productos diversos derivados del petróleo y del carbón
	Fabricación de productos de hornos de coque
Fabricación de productos de caucho	Industrias de cámaras
	Fabricación de cubiertas y cámaras de caucho
Fabricación de productos plásticos	Fabricación de espuma, polietileno y poliuretano
Fabricación de productos minerales no metálicos, exceptuando los derivados del petróleo y del carbón	Fabricación de vidrio y productos de vidrio
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	Fabricación de cemento, cal y yeso
Fabricación de productos minerales no metálicos	Fabricación de lana de vidrio
	Fabricación de productos refractarios sin contenido de arcilla
	Fabricación de productos de asbesto, materiales de fricción, materiales aislantes de origen mineral, piedras de amolar, productos abrasivos, artículos de mica, grafito y otras sustancias de origen mineral
Industrias básicas de hierro y acero	Fundición de hierro y acero
	Forja de hierro y acero
Industrias básicas de metales no ferrosos	Fundición de metales no ferrosos
Fabricación de productos metálicos estructurales, exceptuando maquinaria y equipo	Fabricación de radiadores
	Almacenamiento y fraccionamiento de gases
	Talleres de galvanoplastia y cromados (excepto con venta directa y exclusiva al público)
Construcción de maquinaria, exceptuando la eléctrica	Fabricación de plataformas de perforación flotantes y torres de perforación de petróleo

Cuadro 10 (conclusión)

Grupo	Descripción
Construcción de maquinaria y equipo, exceptuando la maquinaria eléctrica	Fabricación de camiones de uso industrial y tractores
	Fabricación de artillería pesada y ligera; tanques
	Fabricación de cocinas, refrigeradores, y lavarropas de uso doméstico
Construcción de máquinas y aparatos industriales eléctricos	Fabricación de acumuladores, pilas y baterías primarias
	Fabricación de lámparas y accesorios eléctricos
Construcción de materiales de transporte	Construcciones navales
	Construcción y reparación de buques (excepto embarcaciones de deporte y recreo) y de partes especiales de los buques
	Fabricación de vehículos automóviles
	Construcción de aerodeslizadores
	Fabricación de aeronaves y naves espaciales
Industrias manufactureras	Fabricación de materias colorantes y pinturas para artistas
Centros de tratamiento y reciclado	Centro de tratamiento de residuos y efluentes (industriales, patogénicos u otros), excepto de residuos domiciliarios
	Centro de reciclado de residuos y efluentes (de origen industrial, de servicios u otros), excepto de residuos domiciliarios
	Centros de disposición final de residuos industriales

Fuente: Según Ley de Radicación Industrial y su Decreto Reglamentario.

Anexo V. Resultados del taller de discusión

A continuación se presentan los principales aportes recibidos y las conclusiones extraídas durante el taller “Gestión Ambiental en pyme: desafíos y oportunidades” realizado el 24 de junio de 2003, en el Instituto de Desarrollo Económico y Social, Buenos Aires. El taller fue organizado por la oficina de CEPAL en Buenos Aires juntamente con el proyecto CIPRA-GTZ.

A) Comentarios de panelistas

1. *Ariel Carbajal* (SAyDS - Dirección de Ordenamiento Ambiental)
 - Es necesario integrar aspectos sociales y económicos en la discusión de temas ambientales (desde una óptica de desarrollo sustentable).
 - Se necesita desarrollar políticas públicas (hay instrumentos pero faltan mecanismos de implementación y agentes de promoción).
 - Los actores locales carecen de información: el sector productivo no comprende aún que incorporar aspectos de gestión ambiental puede aumentar sus oportunidades de inserción en el mercado.
 - El 80% de los costos ambientales de una empresa podrían evitarse sin incumplir normas si se aplicara una política de producción más limpia.
2. *Andrés López* (Investigador, CENIT)
 - En principio es cierto que la información disponible sugiere que la tecnología no es una barrera para la gestión ambiental. Pero que las tecnologías estén disponibles no significa que la empresa pueda pagarlas.
 - Ante la observación "las pyme se autofinancian", ¿sería bueno no sólo tomar nota y darlo como un hecho, sino intentar cambiar el fenómeno! Argentina subutiliza fondos externos disponibles para financiar proyectos ambientales.
 - Destacó el riesgo de dualismo social, ejemplo de coexistencia de pyme marginales (que no cumplen con la normativa) y el de las pyme que sí logran cumplirla.
 - Faltan datos (cuantitativos) sobre gestión ambiental y sobre impacto ambiental de la gestión ambiental actual.
 - Líneas futuras de investigación: realizar estudios sobre resultados en materia de impacto ambiental. No debería interesarnos solamente saber lo que hacen, sino lo que logran. De esta forma, podría fomentarse la competencia empresaria en base a la gestión y a la imagen ambiental.
 - Políticas:
 - i) Es necesario combinar las cuestiones ambientales y de empleo (no hay confrontación), para lo cual se requiere una mayor difusión de esta perspectiva.
 - ii) Regulación: ¿se necesitan nuevos instrumentos regulatorios? (quizás instrumentos basados en precios, acuerdos voluntarios, etc.).

B) Comentarios que surgieron en el debate

- Se necesita considerar la especificidad de cada sector productivo en particular: por ejemplo, en la industria química, la PL sola no alcanza: también es necesario disminuir riesgos.
- Las empresas muchas veces no saben qué problemas de GA enfrentan (por ejemplo, se citó el caso de una empresa que tenía 150 ton de residuos químicos acumulados sin saberlo).
- La posibilidad de medir el impacto ambiental final de la gestión ambiental empresaria depende del tamaño de la muestra a la que tenga acceso. Si se cuenta con datos de 20 empresas (sobre un total de 30) puedo medirlo; si sólo se cuenta con información de 5

empresas sobre 30, entonces no pueden detectarse tendencias o impactos ambientales de cambios en la gestión ambiental de la industria. En este sentido, se destacó la importancia del rol de los municipios para el acceso a la información y para el fomento de este tipo de estudios.

- Instrumentos de política ambiental: se está abriendo el abanico de posibilidades. La nueva legislación de presupuestos mínimos incluye una amplia variedad de instrumentos (incluso la autorregulación y los acuerdos voluntarios). Ya hay experiencia con acuerdos voluntarios en Tucumán (Cuenca del Salí) y en Rosario (galvanoplastia): son los primeros pasos para avanzar en el logro de acuerdos público-privados.
- Se destacó la importancia de promocionar el diálogo entre los sectores público y privado, incluyendo también a las ONG y grupos de consumidores. También se reconoció que esto es una tarea pendiente en los esfuerzos de diálogo actuales. Las ONG participan sólo incipientemente.
- En cuanto al cumplimiento, se destacó que el "paradigma del control" debe diferenciar esfuerzos según los casos: se debe obligar a las empresas que no quieren cumplir, ayudar a quienes quieren cumplir pero no pueden y se debe dejar actuar (e invitar) a las empresas que quieren y pueden tener una gestión ambiental avanzada (por ejemplo, a través de incentivos de mercado).
- La nueva línea de microcrédito del INTI (hasta \$15.000): está dirigida a la creación de empleo, lo cual no significa que se oponga a objetivos ambientales. Se debería pensar cómo incluir más explícitamente el tema ambiental entre los objetivos de los proyectos de las empresas.
- Puede ser importante para la GA que parte de los microcréditos se orienten también a capacitación y a gestión organizacional. Asimismo, si se toman en cuenta los dos tipos de microcrédito disponibles en Argentina (orientados ya sea a lo social o a lo productivo), habría que considerar el potencial de ambos para incluir las cuestiones ambientales en la gestión productiva pyme, aunque no estén expresamente diseñados para ello.
- Se destacó que en Latinoamérica ha habido un retroceso en la institucionalidad de la política ambiental: las autoridades pierden legitimidad, recursos, etc. En este sentido es importante la continuidad en las políticas: se pierde credibilidad si se perdona a quienes no cumplen.
- Los acuerdos voluntarios son compatibles con las regulaciones y la obligatoriedad de las leyes. De hecho, lo "voluntario" está en que los agentes privados acepten "voluntariamente" ir más allá del cumplimiento con las leyes. Se destacó también que sin una legislación "de amenaza" detrás no hay acuerdos voluntarios interesantes (porque si no el sector privado no entra en la negociación).

C) Algunas conclusiones

- Se necesita estudiar los aspectos tecnológicos y financieros de la GA en mayor detalle:
 - Analizar las lógicas diferentes detrás de la selección e incorporación de tecnologías duras y blandas.
 - Conocer mejor la real sofisticación de la demanda de las empresas locales.
- Bienes y servicios ambientales: se requiere un relevamiento más exhaustivo de cómo está compuesta la oferta de bienes y servicios ambientales local (ver nota 10 al pie, página 56).
- Financiamiento: se necesita estudiar cómo diseñar instrumentos innovativos, tomando en cuenta las características estructurales de las pyme (aversión al endeudamiento, etc.).
- Manejo de la información: falta estudiar varios aspectos relacionados con la difusión de la información tecnológica y regulatoria.
- El debate ambiental en Argentina todavía es pobre, en el sentido de que no se orienta a la búsqueda de soluciones. En efecto, las decisiones parecen ser binarias: los proyectos tienen

o no impacto ambiental y por ello deben o no deben realizarse. No se analizan aspectos de gestión o cambio tecnológico y su potencial contribución a mitigar impactos ambientales.

D) Participantes

- Ariel Carbajal (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable)
- Carlo Ferraro (oficina de CEPAL en Buenos Aires)
- Mario Fittipaldi (ex Secretaría de Política Ambiental Provincia de Buenos Aires)
- Francisco Gatto (oficina de CEPAL en Buenos Aires)
- Jorge Giambiagi (Síntesis Química SA - CIPRA)
- Daniel González Valtueña (Surfactan SA - Pellital SA - CIPRA)
- Verónica Gutman (Centro de Investigaciones para la Transformación)
- Bernardo Kosacoff (Director de la oficina de CEPAL en Buenos Aires)
- José Leal (CEPAL)
- Ricardo Lesser (Cámara de Industrias de Procesos de la República Argentina, CIPRA)
- Andrés López (Centro de Investigaciones para la Transformación)
- Jorge Mentruyt (Unión Industrial Argentina)
- María Fabiana Oliver (Fundación Ambiente y Recursos Naturales)
- Ricardo Rebagliatti (ex Secretaría de Medio Ambiente, Ciudad de Buenos Aires)
- Mario Rudich (Consultor, Proyecto CIPRA-GTZ)
- Josef Seitz (Coordinador, Proyecto CIPRA-GTZ)
- Carlos Sacavini (Instituto Nacional de Tecnología Industrial, INTI)
- José Luis Spinelli (Dirección de Industria, Ciudad de Buenos Aires).



NACIONES UNIDAS

Serie

CEPAL

medio ambiente y desarrollo

Números publicados

1. Las reformas del sector energético en América Latina y el Caribe (LC/L.1020), abril de 1997. E-mail: fsanchez@eclac.cl, haltomonte@eclac.cl
2. Private participation in the provision of water services. Alternative means for private participation in the provision of water services (LC/L.1024), mayo de 1997. E-mail: ajoravlev@eclac.cl
3. Management procedures for sustainable development (applicable to municipalities, micro region and river basins) (LC/L.1053), agosto de 1997. E-mail: adourojeanni@eclac.cl, rsalgado@eclac.cl
4. El Acuerdo de las Naciones Unidas sobre pesca en alta mar: una perspectiva regional a dos años de su firma (LC/L.1069), septiembre de 1997. E-mail: rsalgado@eclac.cl
5. Litigios pesqueros en América Latina (LC/L.1094), febrero de 1998. E-mail: rsalgado@eclac.cl
6. Prices, property and markets in water allocation (LC/L.1097), febrero de 1998. E-mail: tleee@eclac.cl, ajouralev@eclac.cl
Los precios, la propiedad y los mercados en la asignación del agua (LC/L.1097), octubre de 1998. E-mail: tleee@eclac.cl, ajouralev@eclac.cl
7. Sustainable development of human settlements: Achievements and challenges in housing and urban policy in Latin America and the Caribbean (LC/L.1106), March 1998. E-mail: dsimioni@eclac.cl www
Desarrollo sustentable de los asentamientos humanos: Logros y desafíos de las políticas habitacionales y urbanas de América Latina y el Caribe (LC/L.1106), octubre de 1998. dsimioni@eclac.cl www
8. Hacia un cambio de los patrones de producción: Segunda Reunión Regional para la Aplicación del Convenio de Basilea en América Latina y el Caribe (LC/L.1116 y LC/L.1116 Add/1) vols. I y II, en edición. E-mail: cartigas@eclac.cl, rsalgados@eclac.cl
9. La industria del gas natural y las modalidades de regulación en América Latina, Proyecto CEPAL/Comisión Europea "Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina" (LC/L.1121), abril de 1998. E-mail: fsanchez@eclac.cl www
10. Guía para la formulación de los marcos regulatorios, Proyecto CEPAL/Comisión Europea "Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina" (LC/L.1142), agosto de 1998. E-mail: fsanchez@eclac.cl www
11. Panorama minero de América Latina: la inversión en la década de los noventa, Proyecto CEPAL/Comisión Europea "Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina" (LC/L.1148), octubre de 1998. E-mail: fsanchez@eclac.cl www
12. Las reformas energéticas y el uso eficiente de la energía en el Perú, Proyecto CEPAL/Comisión Europea "Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina" (LC/L.1159), noviembre de 1998. E-mail: fsanchez@eclac.cl www
13. Financiamiento y regulación de las fuentes de energía nuevas y renovables: el caso de la geotermia (LC/L.1162) diciembre de 1998. E-mail: mcoviello@eclac.cl www
14. Las debilidades del marco regulatorio eléctrico en materia de los derechos del consumidor. Identificación de problemas y recomendaciones de política, Proyecto CEPAL/Comisión Europea "Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina" (LC/L.1164), enero de 1999. E-mail: fsanchez@eclac.cl www
15. Primer Diálogo Europa-América Latina para la Promoción del Uso Eficiente de la Energía, Proyecto CEPAL/Comisión Europea "Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina" (LC/L.1187), marzo de 1999. E-mail: fsanchez@eclac.cl www
16. Lineamientos para la regulación del uso eficiente de la energía en Argentina, Proyecto CEPAL/Comisión Europea "Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina" (LC/L.1189), marzo de 1999. E-mail: fsanchez@eclac.cl www
17. Marco legal e institucional para promover el uso eficiente de la energía en Venezuela, Proyecto CEPAL/Comisión Europea "Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina" (LC/L.1202), abril de 1999. E-mail: fsanchez@eclac.cl www
18. Políticas e instituciones para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe, José Antonio Ocampo (LC/L.1260-P), N° de venta: S.99.II.G.37 (US\$10.00), septiembre de 1999. E-mail: jocampo@eclac.cl www

19. Impactos ambientales de los cambios en la estructura exportadora en nueve países de América Latina y el Caribe: 1980-1995, Marianne Schaper (LC/L.1241/Rev.1-P), N° de venta: S.99.II.G.44 (US\$10.00), octubre de 2000. E-mail: mschaper@eclac.cl [www](http://www.eclac.cl)
20. Marcos regulatorios e institucionales ambientales de América Latina y el Caribe en el contexto del proceso de reformas macroeconómicas: 1980-1990, Guillermo Acuña (LC/L.1311-P), N° de venta: S.99.II.G.26 (US\$ 10.00), diciembre de 1999. E-mail: gacuna@eclac.cl [www](http://www.eclac.cl)
21. Consensos urbanos. Aportes del Plan de Acción Regional de América Latina y el Caribe sobre Asentamientos Humanos, Joan MacDonald y Daniela Simioni (LC/L.1330-P), N° de venta: S.00.II.G.38 (US\$ 10.00), diciembre de 1999. E-mail: dsimioni@eclac.cl [www](http://www.eclac.cl)
Urban consensus. Contributions from the Latin America and the Caribbean Regional Plan of Action on Human Settlements, Joan MacDonald y Daniela Simioni (LC/L.1330-P), Sales N°: E.00.II.G.38 (US\$10.00), June 2000. E-mail: dsimioni@eclac.cl [www](http://www.eclac.cl)
22. Contaminación industrial en los países latinoamericanos pre y post reformas económicas, Claudia Schatan (LC/L.1331-P), N° de venta: S.00.II.G.46 (US\$10.00), diciembre de 1999. E-mail: mschaper@eclac.cl [www](http://www.eclac.cl)
23. Trade liberation and industrial pollution in Brazil, Claudio Ferraz and Carlos E.F. Young (LC/L.1332-P), Sales N°: E.00.II.G.47 (US\$10.00), diciembre de 1999. E-mail: mschaper@eclac.cl [www](http://www.eclac.cl)
24. Reformas estructurales y composición de las emisiones contaminantes industriales. Resultados para México, Fidel Aroche Reyes (LC/L.1333-P), N° de venta: S.00.II.G.42 (US\$10.00), mayo de 2000. E-mail: mschaper@eclac.cl [www](http://www.eclac.cl)
25. El impacto del programa de estabilización y las reformas estructurales sobre el desempeño ambiental de la minería de cobre en el Perú: 1990-1997, Alberto Pascó-Font (LC/L.1334-P), N° de venta: S.00.II.G.43, (US\$10.00), mayo de 2000. E-mail: mschaper@eclac.cl [www](http://www.eclac.cl)
26. Servicios urbanos y equidad en América Latina. Un panorama con base en algunos casos, Pedro Pérez (LC/L.1320-P), N° de venta: S.00.II.G.95 (US\$10.00), septiembre de 2000. E-mail: dsimioni@eclac.cl [www](http://www.eclac.cl)
27. Pobreza en América Latina: Nuevos escenarios y desafíos de políticas para el hábitat urbano, Camilo Arraigada (LC/L.1429-P), N° de venta: S.00.II.G.107, (US\$10.00), octubre de 2000. E-mail: dsimioni@eclac.cl [www](http://www.eclac.cl)
28. Informalidad y segregación urbana en América Latina. Una aproximación, Nora Clichevsky (LC/L.1430-P), N° de venta: S.99.II.G.109 (US\$10.00), octubre de 2000. E-mail: dsimioni@eclac.cl [www](http://www.eclac.cl)
29. Lugares o flujos centrales: los centros históricos urbanos, Fernando Carrión (LC/L.1465-P), N° de venta: S.01.II.G.6 (US\$10.00), diciembre de 2000. E-mail: rjordan@eclac.cl [www](http://www.eclac.cl)
30. Indicadores de gestión urbana. Los observatorios urbano-territoriales para el desarrollo sostenible. Manizales, Colombia, Luz Stella Velásquez (LC/L.1483-P), N° de venta: S.01.II.G.24 (US\$10.00), enero de 2001. E-mail: rjordan@eclac.cl [www](http://www.eclac.cl)
31. Aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental en América Latina y el Caribe: desafíos y factores condicionantes, Jean Acquatella (LC/L.1488-P), N° de venta: S.01.II.G.28 (US\$10.00), enero de 2001. E-mail: jacquatella@eclac.cl [www](http://www.eclac.cl)
32. Contaminación atmosférica y conciencia ciudadana. El caso de la ciudad de Santiago, Cecilia Dooner, Constanza Parra y Cecilia Montero (LC/L.1532-P), N° de venta: S.01.II.G.77 (US\$10.00), abril de 2001. E-mail: dsimioni@eclac.cl [www](http://www.eclac.cl)
33. Gestión urbana: plan de descentralización del municipio de Quilmes, Buenos Aires, Argentina, Eduardo Reese (LC/L.1533-P), N° de venta: S.01.II.G.78 (US\$10.00), abril de 2001. E-mail: rjordan@eclac.cl [www](http://www.eclac.cl)
34. Gestión urbana y gobierno de áreas metropolitanas, Alfredo Rodríguez y Enrique Oviedo (LC/L.1534-P), N° de venta: S.01.II.G.79 (US\$10.00), mayo de 2001. E-mail: rjordan@eclac.cl [www](http://www.eclac.cl)
35. Gestión urbana: recuperación del centro de San Salvador, El Salvador. Proyecto Calle Arce, Jaime Barba y Alma Córdoba (LC/L.1537-P), N° de venta: S.01.II.G.81 (US\$10.00), mayo de 2001. E-mail: rjordan@eclac.cl [www](http://www.eclac.cl)
36. Consciência dos cidadãos o poluição atmosférica na região metropolitana de São Paulo - RMSP, Pedro Roberto Jacobi y Laura Valente de Macedo (LC/L.1543-P), N° de venta: S.01.II.G.84 (US\$10.00), mayo de 2001. E-mail: dsimioni@eclac.cl [www](http://www.eclac.cl)
37. Environmental values, valuation methods, and natural damage assessment, Cesare Dosi (LC/L.1552-P), Sales N°: E.01.II.G.93 (US\$10.00), June 2001. E-mail: dsimioni@eclac.cl [www](http://www.eclac.cl)
38. Fundamentos económicos de mecanismos de flexibilidad para la reducción internacional de emisiones en el marco de la Convención de cambio Climático (UNFCCC), Jean Acquatella (LC/L.1556-P), N° de venta: S.01.II.G.101 (US\$10.00), julio de 2001. E-mail: jacquatella@eclac.cl [www](http://www.eclac.cl)
39. Fundamentos territoriales y biorregionales de la planificación, Roberto Guimarães (LC/L.1562-P), N° de venta: S.01.II.G.108 (US\$10.00), julio de 2001. E-mail: rguimaraes@eclac.cl [www](http://www.eclac.cl)

40. La gestión local, su administración, desafíos y opciones para el fortalecimiento productivo municipal en Caranavi, Departamento de La Paz, Bolivia, Jorge Salinas (LC/L.1577-P), N° de venta: S.01.II.G.119 (US\$10.00), agosto de 2001. E-mail: jsalinas@eclac.cl [www](http://www.eclac.org)
41. Evaluación ambiental de los acuerdos comerciales: un análisis necesario, Carlos de Miguel y Georgina Núñez (LC/L.1580-P), N° de venta: S.01.II.G.123 (US\$10.00), agosto de 2001. E-mail: cdemiguel@eclac.cl y gnunez@eclac.cl [www](http://www.eclac.org)
42. Nuevas experiencias de concentración público-privada: las corporaciones para el desarrollo local, Constanza Parra y Cecilia Dooner (LC/L.1581-P), N° de venta: S.01.II.G.124 (US\$10.00), agosto de 2001. E-mail: rjordan@eclac.cl [www](http://www.eclac.org)
43. Organismos genéticamente modificados: su impacto socioeconómico en la agricultura de los países de la Comunidad Andina, Mercosur y Chile, Marianne Schaper y Soledad Parada (LC/L.1638-P), N° de venta: S.01.II.G.176 (US\$10.00), noviembre de 2001. E-mail: mschaper@eclac.cl [www](http://www.eclac.org)
44. Dinámica de valorización del suelo en el área metropolitana del Gran Santiago y desafíos del financiamiento urbano, Camilo Arraigada Luco y Daniela Simioni (LC/L.1646-P), N° de venta: S.01.II.G.185 (US\$10.00), noviembre de 2001. E-mail: dsimioni@eclac.cl [www](http://www.eclac.org)
45. El ordenamiento territorial como opción de políticas urbanas y regionales en América Latina y el Caribe, Pedro Felipe Montes Lira (LC/L.1647-P), N° de venta: S.01.II.G.186, (US\$10.00), diciembre de 2001. E-mail: rjordan@eclac.cl [www](http://www.eclac.org)
46. Evolución del comercio y de las inversiones extranjeras e industrias ambientalmente sensibles: Comunidad Andina, Mercosur y Chile (1990-1999), Marianne Schaper y Valerie Onffroy de Vèrèz (LC/L.1676-P), N° de venta: S.01.II.G.212 (US\$10.00), diciembre de 2001. E-mail: mschaper@eclac.cl [www](http://www.eclac.org)
47. Aplicación del principio contaminador-pagador en América Latina. Evaluación de la efectividad ambiental y eficiencia económica de la tasa por contaminación hídrica en el sector industrial colombiano, Luis Fernando Castro, Juan Carlos Caicedo, Andrea Jaramillo y Liana Morera (LC/L.1691-P), N° de venta: S.02.II.G.15, (US\$10.00), febrero de 2002. E-mail: jacquatella@eclac.cl [www](http://www.eclac.org)
48. Las nuevas funciones urbanas: gestión para la ciudad sostenible (varios autores) (LC/L.1692-P), N° de venta: S.02.II.G.32 (US\$10.00), abril de 2002. E-mail: dsimioni@eclac.cl [www](http://www.eclac.org)
49. Pobreza y políticas urbano-ambientales en Argentina, Nora Clichevsky (LC/L.1720-P), N° de venta: S.02.II.G.31 (US\$10.00), abril de 2002. E-mail: dsimioni@eclac.cl [www](http://www.eclac.org)
50. Políticas públicas para la reducción de la vulnerabilidad frente a los desastres naturales, Jorge Enrique Vargas (LC/L.1723-P), N° de venta: S.02.II.G.34 (US\$10.00), abril de 2002. E-mail: dsimioni@eclac.cl [www](http://www.eclac.org)
51. Uso de instrumentos económicos para la gestión ambiental en Costa Rica, Jeffrey Orozco B. y Keynor Ruiz M. (LC/L.1735-P), N° de venta: S.02.II.G.45 (US\$10.00), junio de 2002. E-mail: jacquatella@eclac.cl [www](http://www.eclac.org)
52. Gasto, inversión y financiamiento para el desarrollo sostenible en Argentina, Daniel Chudnovsky y Andrés López (LC/L.1758-P), N° de venta: S.02.II.G.70 (US\$10.00), octubre de 2002. E-mail: cdemiguel@eclac.cl [www](http://www.eclac.org)
53. Gasto, inversión y financiamiento para el desarrollo sostenible en Costa Rica, Gerardo Barrantes (LC/L.1760-P), N° de venta: S.02.II.G.74 (US\$10.00), octubre de 2002. E-mail: cdemiguel@eclac.cl [www](http://www.eclac.org)
54. Gasto, inversión y financiamiento para el desarrollo sostenible en Colombia, Francisco Alberto Galán y Francisco Javier Canal (LC/L.1788-P), Sales N°: S.02.II.G.102 (US\$10.00), noviembre de 2002. E-mail: cdemiguel@eclac.cl [www](http://www.eclac.org)
55. Gasto, inversión y financiamiento para el desarrollo sostenible en México, Gustavo Merino y Ramiro Tovar (LC/L.1809-P) N° de venta: S.02.II.G.102 (US\$10.00), noviembre de 2002. E-mail: cdemiguel@eclac.cl [www](http://www.eclac.org)
56. Expenditures, Investment and Financing for Sustainable Development in Trinidad and Tobago, Desmond Dougall and Wayne Huggins (LC/L.1795-P), Sales N°: E.02.II.G.107 (US\$10.00), November, 2002. E-mail: cdemiguel@eclac.cl [www](http://www.eclac.org)
57. Gasto, inversión y financiamiento para el desarrollo sostenible en Chile, Francisco Brzovic (LC/L.1796-P), N° de venta: S.02.II.G.108 (US\$10.00), noviembre de 2002. E-mail: cdemiguel@eclac.cl [www](http://www.eclac.org)
58. Expenditures, Investment and Financing for Sustainable Development in Trinidad and Tobago, Desmond Dougall and Wayne Huggins (LC/L.1795-P), Sales N°: E.02.II.G.107 (US\$10.00), November, 2002. E-mail: cdemiguel@eclac.cl [www](http://www.eclac.org)
59. La dimensión espacial en las políticas de superación de la pobreza urbana, Rubén Kaztman (LC/L.1790-P) N° de venta: S.02.II.G.104 (US\$10.00), mayo de 2003. E-mail: dsimioni@eclac.cl [www](http://www.eclac.org)
60. Estudio de caso: Cuba. Aplicación de Instrumentos económicos en la política y la gestión ambiental, Raúl J. Garrido Vázquez (LC/L.1791-P), N° de venta: S.02.II.G.105 (US\$10.00), mayo de 2003. E-mail: jacquatella@eclac.cl [www](http://www.eclac.org)
61. Necesidades de bienes y servicios ambientales en las micro y pequeñas empresas: el caso mexicano, Lilia Domínguez Villalobos (LC/L.1792-P), N° de venta: S.02.II.G.106 (US\$10.00), mayo de 2003. E-mail: mschaper@eclac.cl [www](http://www.eclac.org)

62. Gestión municipal para la superación de la pobreza: estrategias e instrumentos de intervención en el ámbito del empleo, a partir de la experiencia chilena, Daniel González Vukusich (LC/L.1802-P), N° de venta: S.02.II.G.115 (US\$10.00), abril de 2003. E-mail: rjordan@eclac.cl [www](#)
63. Necesidades de bienes y servicios para el mejoramiento ambiental de las pyme en Chile. Identificación de factores críticos y diagnóstico del sector, José Leal (LC/L.1851-P), N° de venta: S.03.II.G.15 (US\$10.00), marzo de 2003. E-mail: mschaper@eclac.cl [www](#)
64. A systems approach to sustainability and sustainable development, Gilberto Gallopin (LC/L.1864-P), Sales N°: E.03.II.G.35 (US\$10.00), March, 2003. E-mail: ggallopin@eclac.cl [www](#)
Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico, Gilberto Gallopin (LC/L.1864-P), N° de venta: S.03.II.G.35 (US\$10.00), mayo de 2003. E-mail: ggallopin@eclac.cl [www](#)
65. Necesidades de bienes y servicios ambientales de las pyme en Colombia: identificación y diagnóstico Bart van Hoof (LC/L.1940-P), N° de venta: S.03.II.G.98 (US\$10.00), agosto, 2003. E-mail: mschaper@eclac.cl [www](#)
66. Gestión urbana para el desarrollo sostenible de ciudades intermedias en el departamento de La Paz, Bolivia, Edgar Benavides, Nelson Manzano y Nelson Mendoza (LC/L.1961-P), N° de venta: S.03.II.G.118 (US\$10.00), agosto de 2003. E-mail: rjordan@eclac.cl [www](#)
67. Tierra de sombras: desafíos de la sustentabilidad y del desarrollo territorial y local ante la globalización corporativa, Roberto P. Guimarães (LC/L.1965-P), N° de venta: S.03.II.G.124 (US\$10.00), septiembre de 2003. [www](#)
68. Análisis de la oferta de bienes y servicios ambientales para abastecer las necesidades de las pyme en Chile. Base de datos y evaluación de potencialidades, José Leal (LC/L.1967-P), N° de venta: S.03.II.G.127 (US\$10.00), septiembre de 2003. [www](#)
69. Servicios públicos urbanos y gestión local en América Latina y El Caribe: problemas, metodologías y políticas, Ivonne Antúnez y Sergio Galilea O. (LC/L.1968-P), N° de venta: S.03.II.G.128 (US\$10.00), septiembre de 2003. [www](#)
70. Necesidades de bienes y servicios ambientales de las pyme en Colombia: oferta y oportunidades de desarrollo, Bart van Hoof (LC/L.1971-P), N° de venta: S.03.II.G.129 (US\$10.00), septiembre de 2003. [www](#)
71. Beneficios y costos de políticas públicas ambientales en la gestión de residuos sólidos: Chile y países seleccionados, José Concha Góngora, (LC/L.1992-P), N° de venta: S.02.II.G.154 (US\$10.00), octubre de 2003. rguimaraes@eclac.cl [www](#)
72. La responsabilidad social corporativa en un marco de desarrollo sostenible, Georgina Núñez (LC/L.2004-P), N° de venta: S.02.II.G.165 (US\$10.00), noviembre de 2003. gnunez@eclac.cl [www](#)
73. Elementos claves y perspectivas prácticas en la gestión urbana actual, Francisco Sagredo Cáceres y Horacio Maximiliano Carbonetti, (LC/L.2015-P), N° de venta: S.03.II.G.176 (US\$10.00), noviembre de 2003. rjordan@eclac.cl [www](#)
74. Análisis comparativo de las necesidades ambientales de las pyme en Chile, Colombia y México, Ursula Araya, (LC/L.2016-P), N° de venta: S.03.II.G.177 (US\$10.00), noviembre de 2003. mschaper@eclac.cl [www](#)
75. Pobreza y acceso al suelo urbano. Algunas interrogantes sobre las políticas de regularización en América Latina, Nora Clichevsky (LC/L.2025-P), N° de venta: S.03.II.G.189 (US\$10.00), noviembre de 2003. [www](#)
76. Integración, coherencia y coordinación de políticas públicas sectoriales (reflexiones para el caso de las políticas fiscal y ambiental), Juan Carlos Lerda, Jean Acquatella y José Javier Gómez (LC/L.2026-P), N° de venta: S.03.II.G.190 (US\$10.00), diciembre de 2003. [www](#)
77. Demanda y oferta de bienes y servicios ambientales por parte de la pyme: el caso argentino, Martina Chidiak (LC/L.2034-P), N° de venta: S.03.II.G.198 (US\$10.00), diciembre de 2003. [www](#)

-
- El lector interesado en adquirir números anteriores de esta serie puede solicitarlos dirigiendo su correspondencia a la Unidad de Distribución, CEPAL, Casilla 179-D, Santiago, Chile, Fax (562) 210 2069, correo electrónico: publications@eclac.cl.

www Disponible también en Internet: <http://www.cepal.org/> o <http://www.eclac.org>

Nombre:.....

Actividad:.....

Dirección:.....

Código postal, ciudad, país:.....

Tel.:Fax:E.mail:.....