

Oferta y demanda de servicios ambientales de la pequeña empresa: el caso de México

Lilia Domínguez Villalobos
Cepal, Santiago de Chile
Julio 9 de 2002

Orden de la exposición

- Situación de la pequeña empresa mexicana
- Ubicación territorial de los problemas de contaminación asociados con ésta
- Determinantes del comportamiento ambiental de la pequeña empresa
- Acciones, programas e instituciones públicas de servicios ambientales para la pequeña empresa

Distribución de los establecimientos por tamaño (porcentajes)

Establecimientos	Manufactura	Comercio	Servicios	Total
Micro	96%	95%	98%	96%
Pequeñas	3%	4%	1%	3%
Medianas	1%	1%	0.7%	0.8%
Grandes	0.4%	0.2%	0.3%	0.2%

Empleo

Micro	28%	58%	57%	47%
Pequeñas	12%	15%	10%	12%
Medianas	27%	14%	7%	16%
Grandes	33%	13%	26%	24%

2 Valor agregado censal

bruto

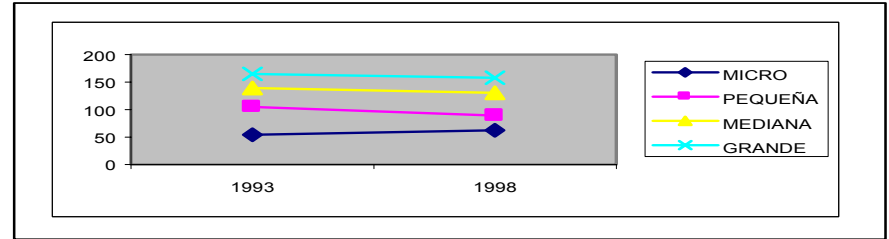
Micro	12%	14%	52%	30%
Pequeñas	9%	23%	11%	11%
Medianas	31%	30%	8%	21%
Grandes	47%	34%	29%	38%

Fuente: Censos industrial, comercio y servicios. INEGI.1998

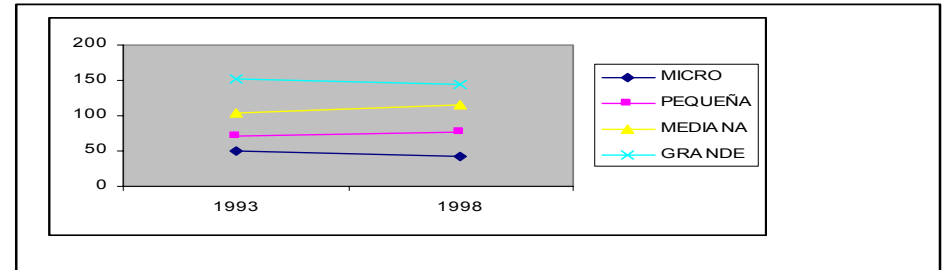
Nota: la definición de micro corresponde a un personal ocupado menor a 30 en industria, a 5 en comercio y a 20 en servicios. La pequeña corresponde a un personal ocupado de 30 a 100 en la industria; de 6 a 20 en comercio y de 20 a 50 en servicios. La empresa mediana se define en la industria entre 101 y 500 empleados; en comercio de 20 a cien y en servicios de 51 a cien. La empresa grande es aquella que emplea 500 o más trabajadores en la industria, 101 en comercio y 101 en servicios.

Productividad laboral relativa (Promedio =100)

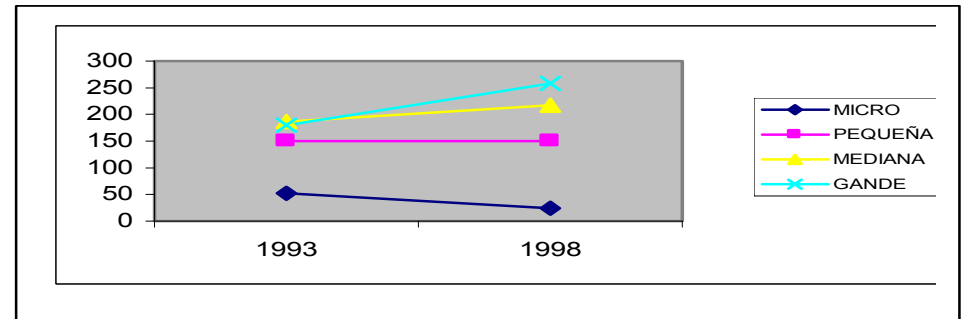
ECONOMÍA	1993	1998
TOTAL	100.0	100.0
MICRO	54.3	62.6
PEQUEÑA	104.8	89.2
MEDIANA	139.4	130.7
GRANDE	164.9	157.9



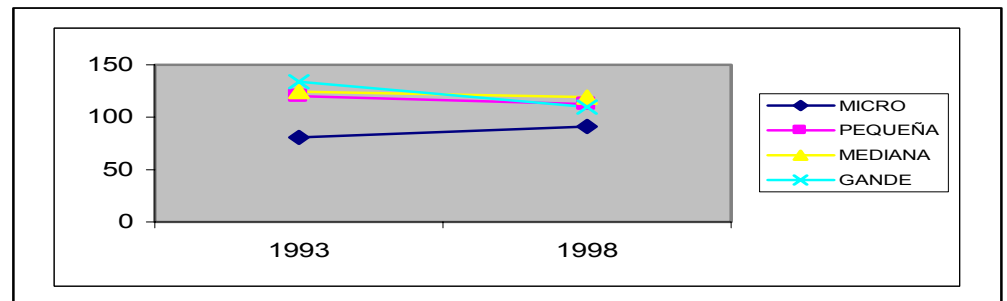
MANUFACTURA	100.0	100.0
MICRO	50.1	42.7
PEQUEÑA	70.4	76.1
MEDIANA	104.0	116.1
GRANDE	152.2	144.8



COMERCIO		
TOTAL	100.0	100.0
MICRO	52.0	23.9
PEQUEÑA	149.9	149.6
MEDIANA	186.7	216.7
GRANDE	179.4	258.5



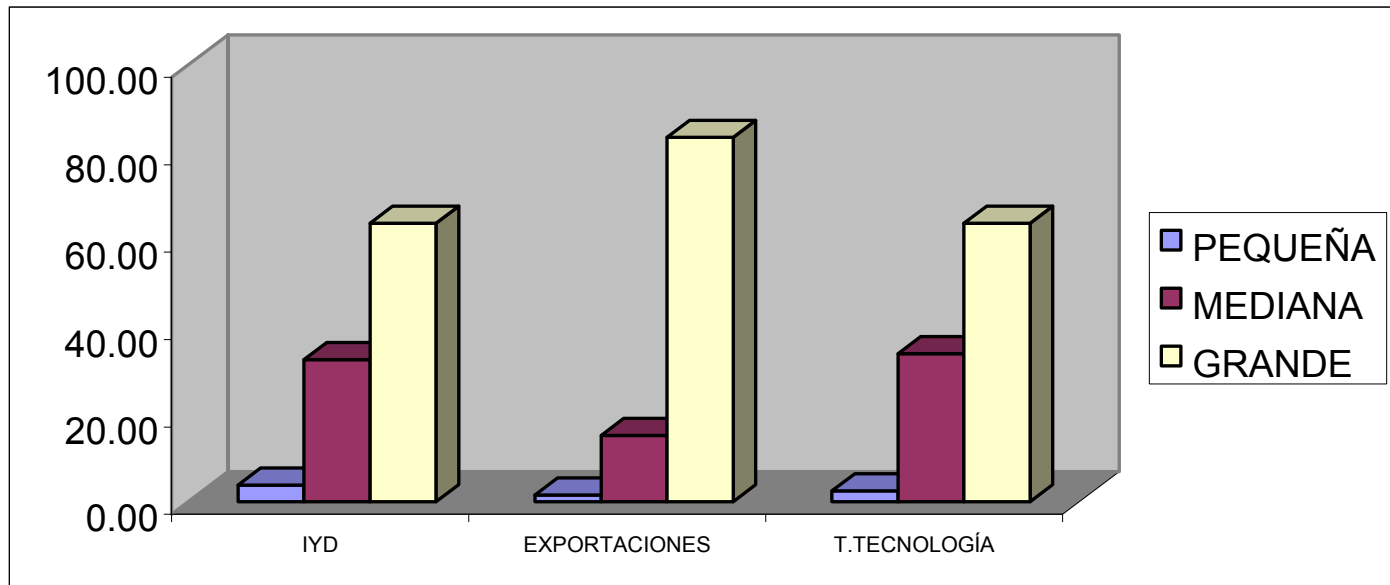
SERVICIOS		
TOTAL	100.0	100.0
MICRO	80.9	91.2
PEQUEÑA	120.0	112.5
MEDIANA	124.2	119.0
GRANDE	133.7	109.7



Fuentes: Censos manufacturero, comercio y servicios 1993,1998

Indicadores del rezago tecnológico de las pequeñas empresas

La posición de la PYME en el gasto de investigación y desarrollo, las exportaciones y el gasto de transferencia de tecnología (1998)



Fuente: Encuesta Industrial Anual, INEGI.

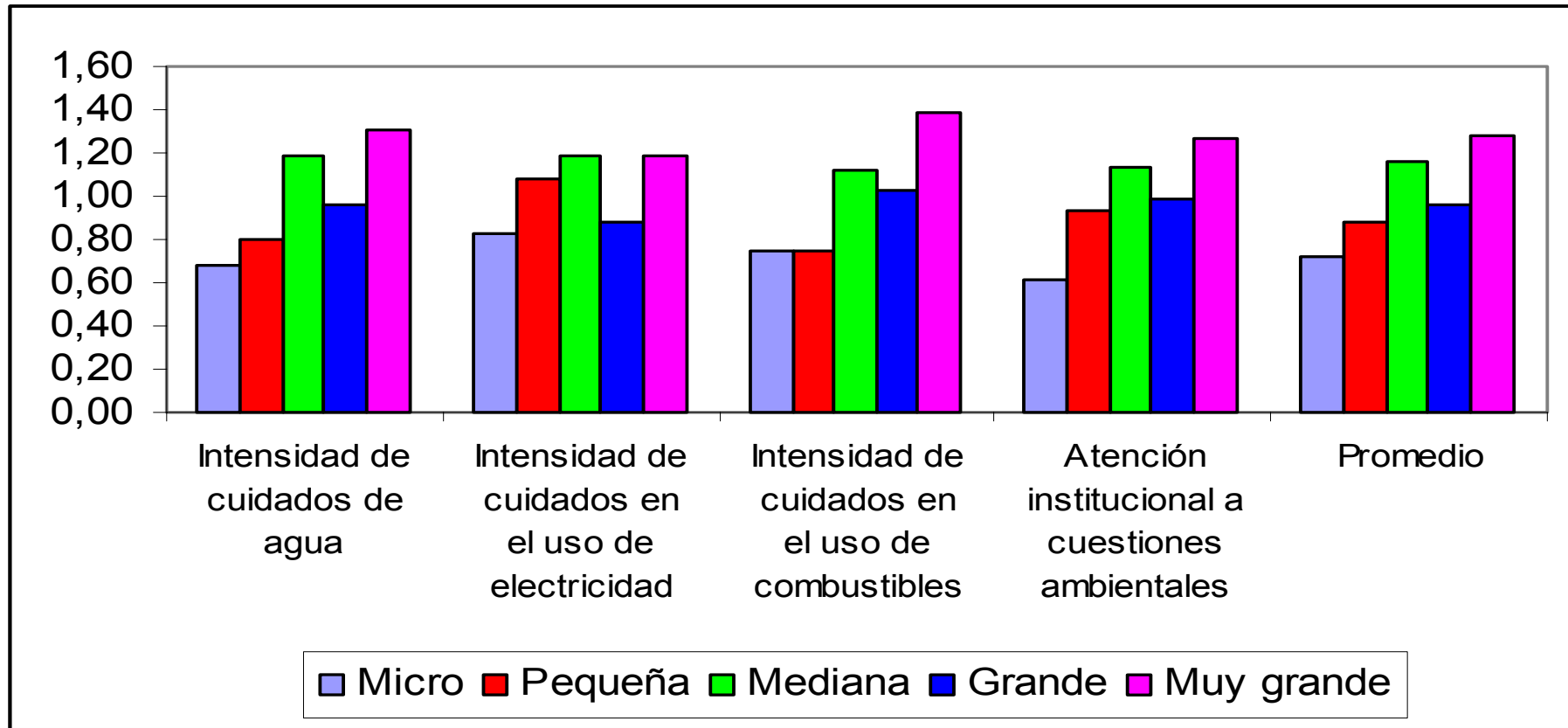
Evidencia sobre el comportamiento empresarial en el control de la contaminación.

Industria manufacturera

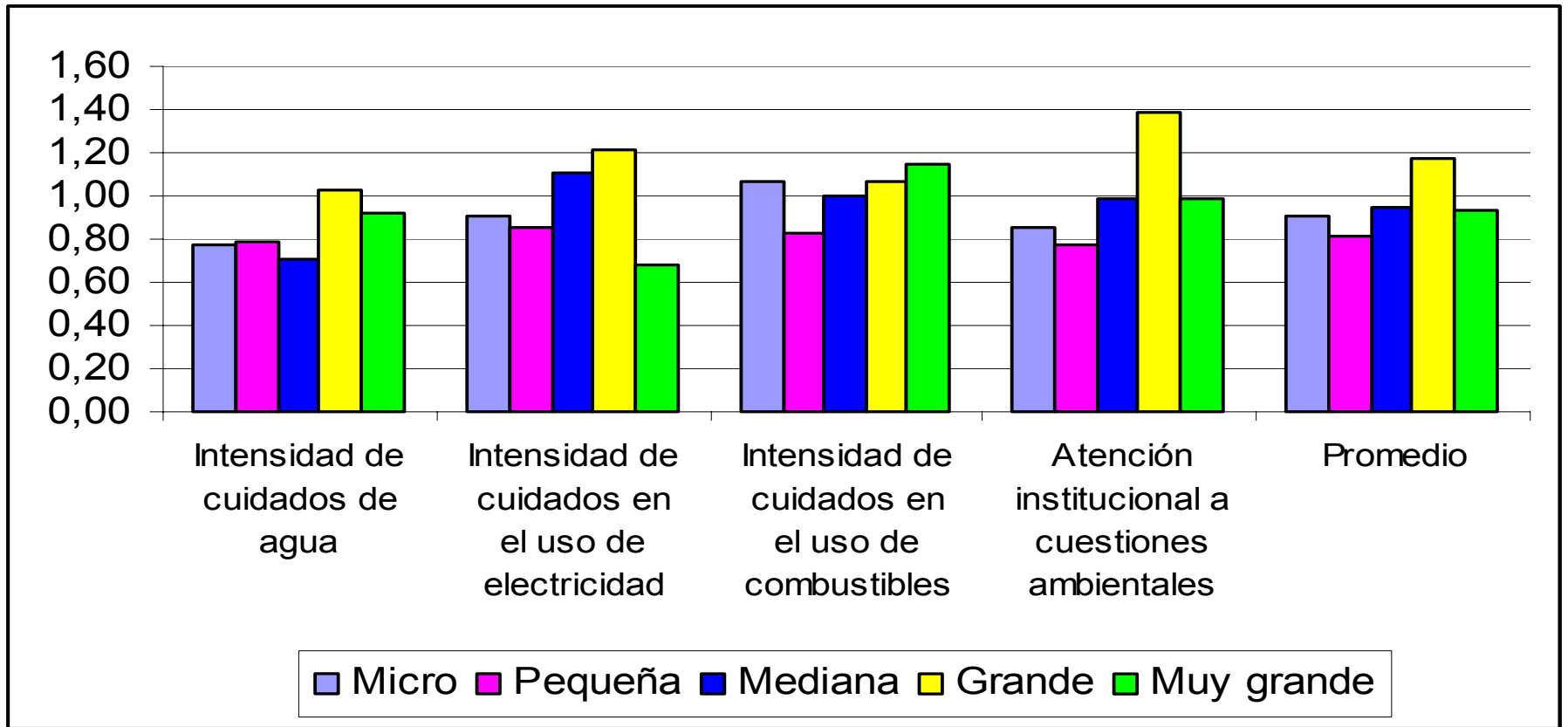
Informe Lexington (250 empresas)

“En tanto 70 – 80% de empresas grandes mexicanas o multinacionales en México cuenta con dispositivos de control de emisiones, menos de 20% de las pequeñas y medianas empresas los tienen y muchas de las pertenecientes a ese 20% mencionado pertenecían a grupos corporativos grandes y por tanto si esto fuera tomado en cuenta, el porcentaje correspondiente sería mucho menor (Dasgupta, Hettige y Wheeler,2000).

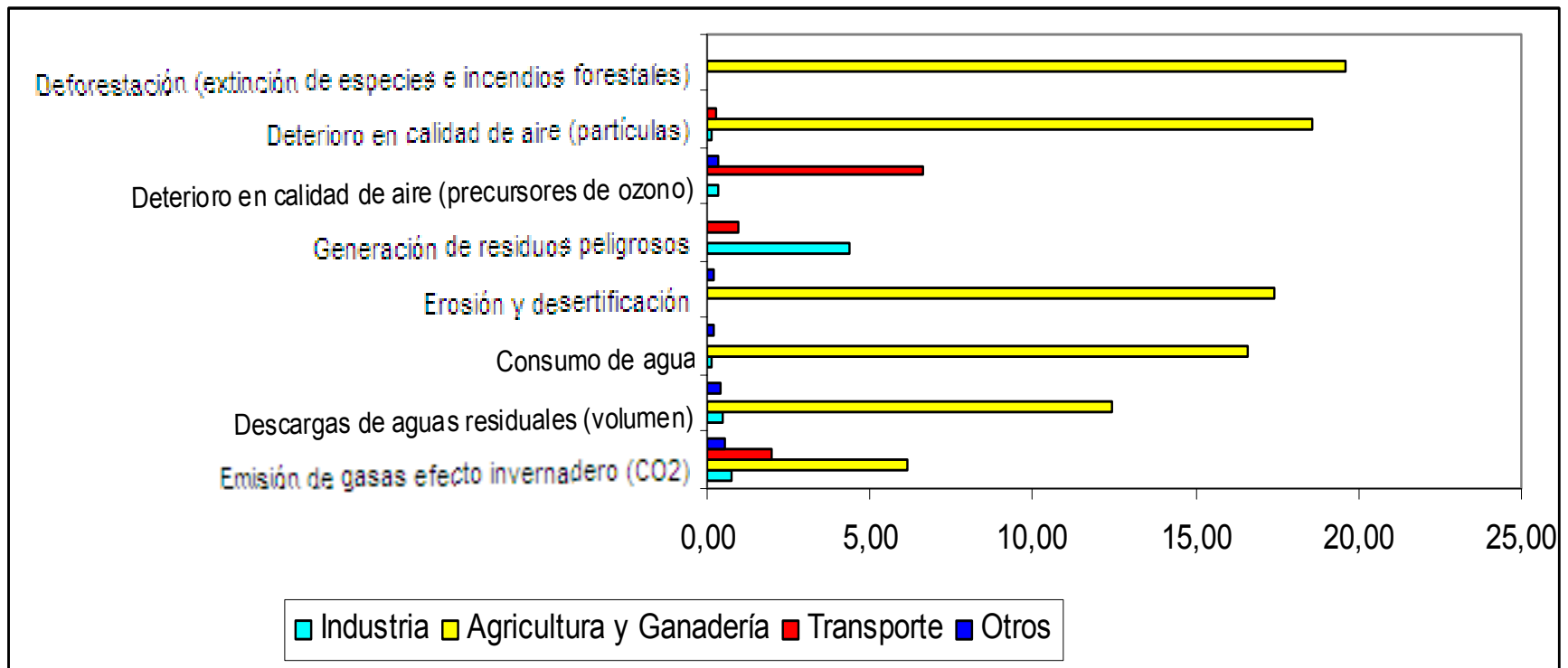
Comportamiento empresarial en el control de la contaminación.
Industria manufacturera (90 empresas)
promedio=1.00



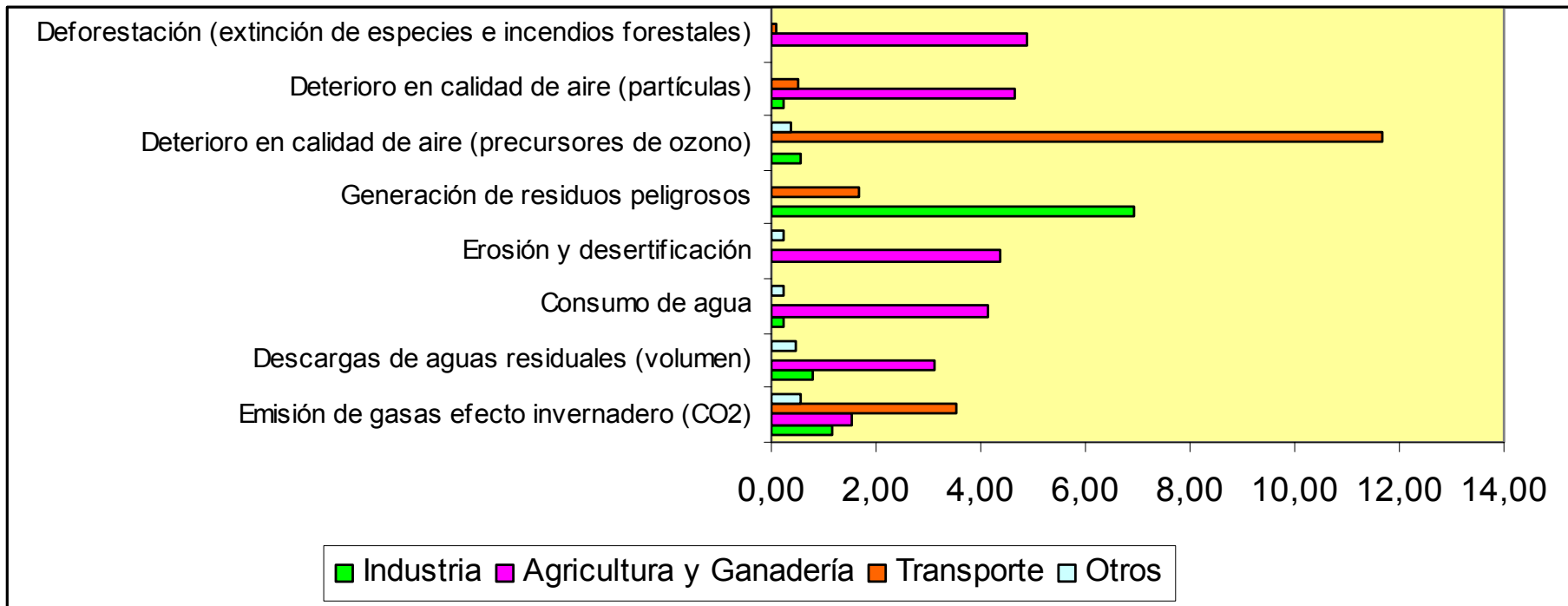
Comportamiento empresarial en el control de la contaminación.
Servicios (25 empresas)
promedio=1



Participación en el volumen de contaminantes por cada punto porcentual de participación en el PIB por gran división



Participación en el volumen de contaminantes por cada punto porcentual de participación en empleo generado por gran división



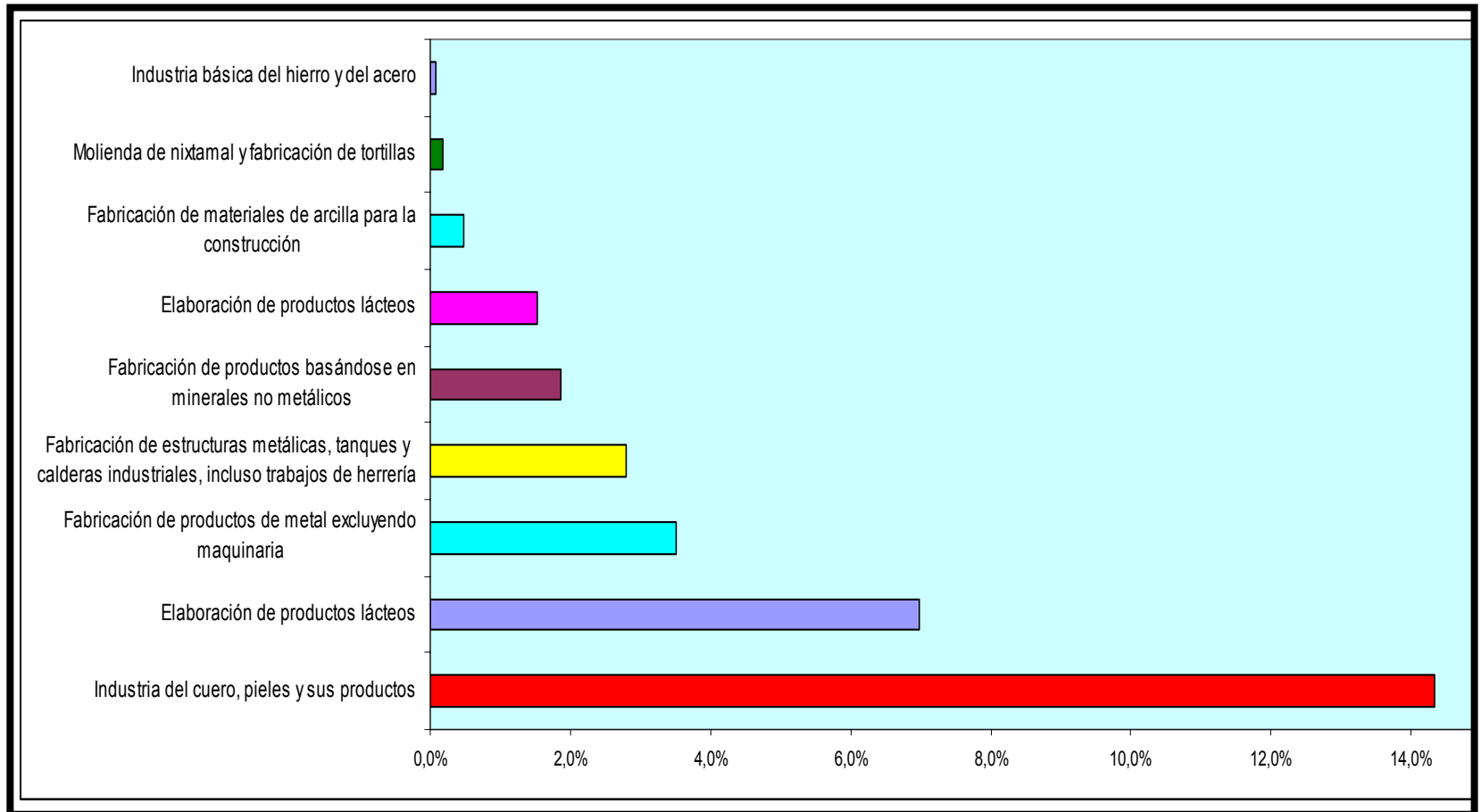
Estados con mayor contaminación de la pequeña empresa



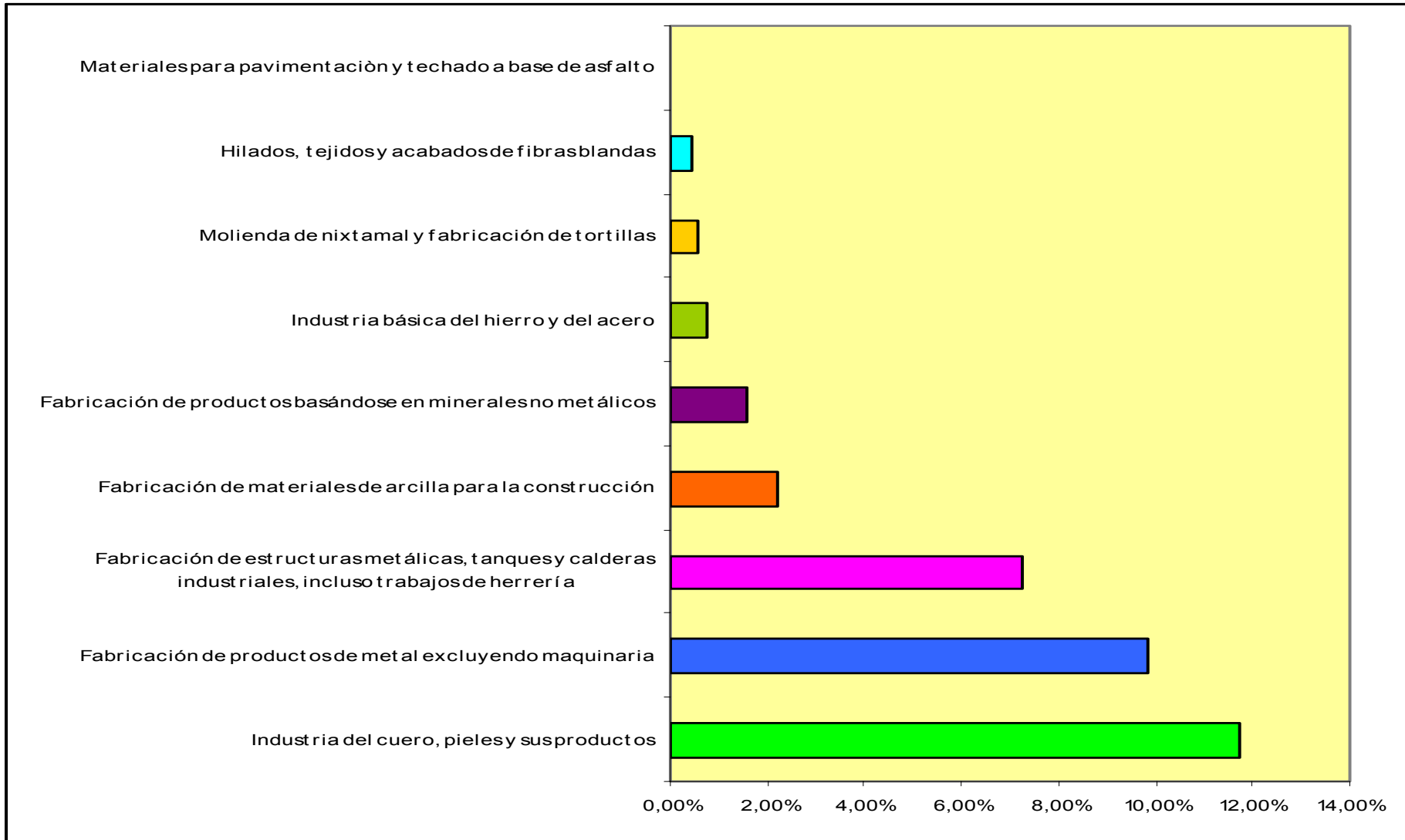
Ramas mas contaminantes en alguno de los contaminantes analizados

3112	Elaboración de productos lácteos
3116	Molienda de nixtamal y fabricación de tortillas
3212	Hilados, tejidos y acabados de fibras blandas
3230	Industria del cuero, pieles y sus productos
3522	Fabricación de otras sustancias y productos químicos
3612	Fabricación de materiales de arcilla para la construcción
3691	Fabricación de productos basándose en minerales no metálicos
3710	Industria básica del hierro y del acero
3720	Industrias básicas de metales no ferrosos
3812	Fabricación de estructuras metálicas, tanques y calderas industriales, incluso trabajos de herrería
3814	Fabricación de productos de metal excluyendo maquinaria

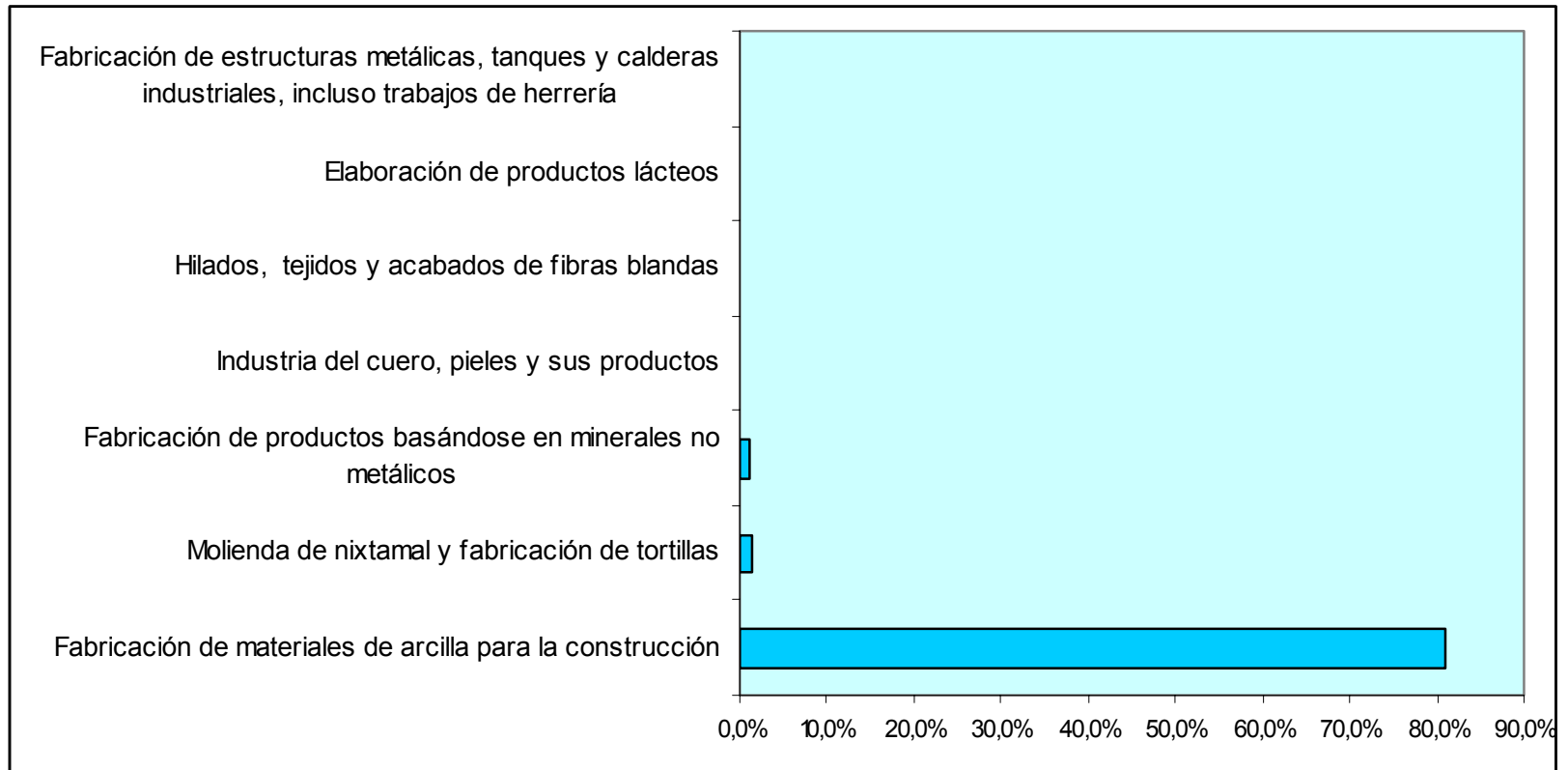
Ramas con alta presencia de empresas pequeñas (menos de 50 empleados) con mayor porcentaje de contaminantes tóxicos



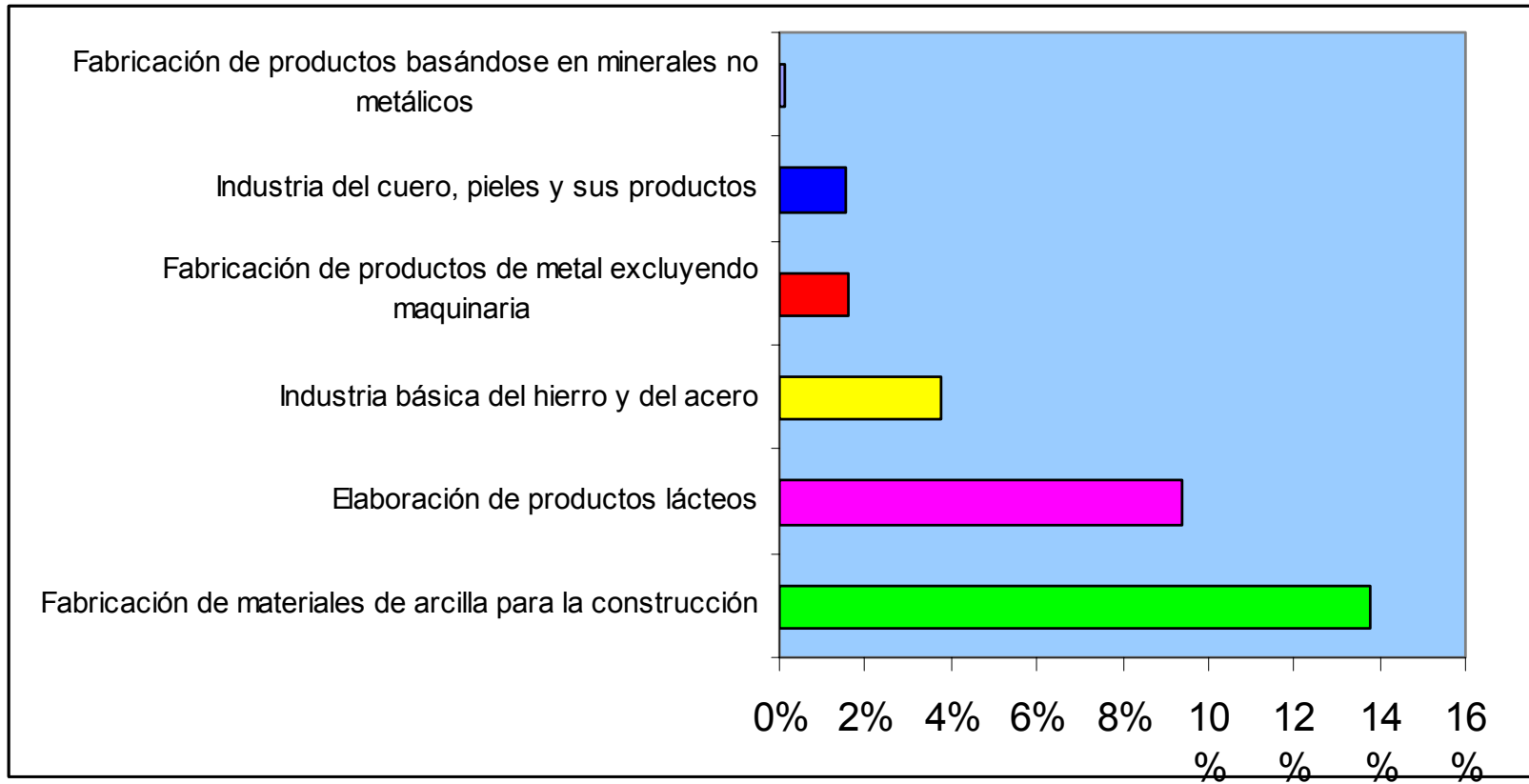
Ramas con alta presencia de empresas pequeñas (menos de 50 empleados) con mayor porcentaje de contaminantes metálicos



Ramas con alta presencia de empresas pequeñas (menos de 50 empleados) con mayor porcentaje de emisiones de SO₂



Ramas con alta presencia de empresas pequeñas (menos de 50 empleados) con mayor porcentaje de descarga de DBO



municipios con mayor actividad económica de micro y pequeñas empresas provenientes de clases altamente contaminantes.

- **Multiplicidad de actividades** —→ **Distintos tipos de contaminantes**

Ixtapalapa (DF), Azcapotzcalco (DF), Gustavo A Madero (DF), Tlalnepantla, (EDO MEX), Naucalpan (EDO MEX)

Monterrey, (NL)

Guadalajara (JAL)

- **Especialización en una región:**

ACABADOS DE CUERO: León y Purísima del Rincón en GTO. San Nicolás Garza y Carmen en NUEVO LEÓN

PRODUCCIÓN DE LADRILLO Y PRODUCTOS DE ARCILLA: Coronango, Sn Pedro Cholula y J Bonilla en PUEBLA

ACABADOS TEXTILES: Tlalnepantla, Naucalpan, Atizapán en EDO MEX y varias delegaciones contiguas DF

EDITORIALES (cinco delegaciones del DF y un municipio EDO MEX)

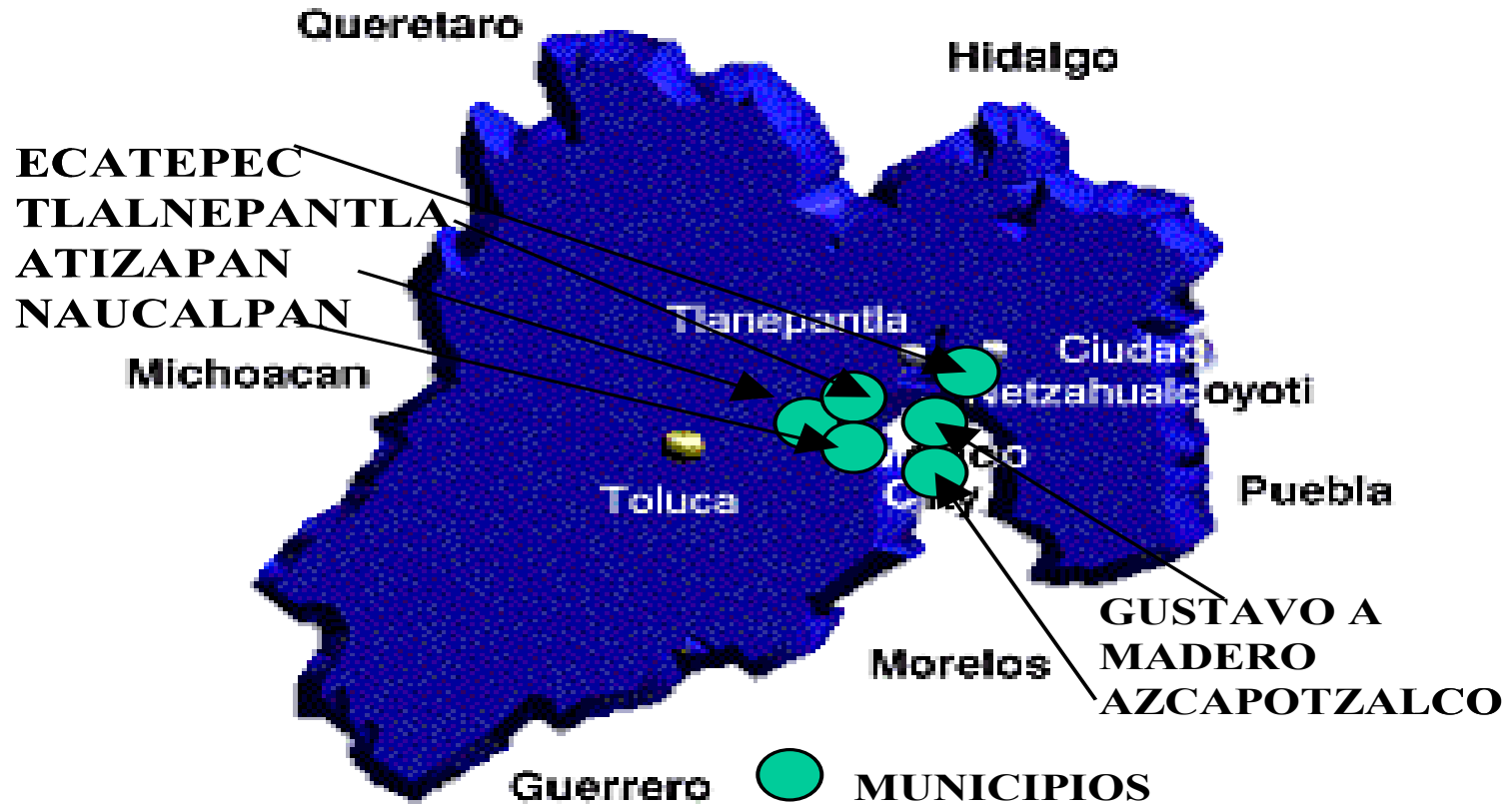
Situación relativa de los municipios en el estado de Puebla



Producción y acabados de cuero en municipios de Guanajuato



Acabados textiles



Motivaciones y barreras en el comportamiento ambiental

Características de Empresa en cumplimiento

cultura industrial (métodos de administración moderna)
métodos de gestión ambiental
alta escolaridad de la gerencia.
(Escala, propiedad del capital o orientación exportadora no tienen resultados concluyentes)

Incentivos

la presión regulatoria (Dasgupta et al,2000, CML+L, Domínguez y Mercado (1999)
la presión del escrutinio público ya sea ante la comunidad internacional a través de la bolsa de valores o las comunidades vecinas que motiva a las empresas (Dasgupta et al,2000, Domínguez y Mercado (1999)

Facilitadores

recursos financieros.
Buenas prácticas operativas con rutinas de búsqueda y de monitoreo
Acceso a información sobre alternativas tecnológicas de control o prevención

barreras

Falta de recursos financieros en un contexto de inestabilidad macroeconómica.
Malas prácticas operativas
Obsolescencia de la planta productiva
Falta de capacidades gerenciales y tecnológicas

Situación de los determinantes del comportamiento ambiental en el caso de la micro y pequeña empresa mexicana

incentivos débiles

ausencia de facilitadores

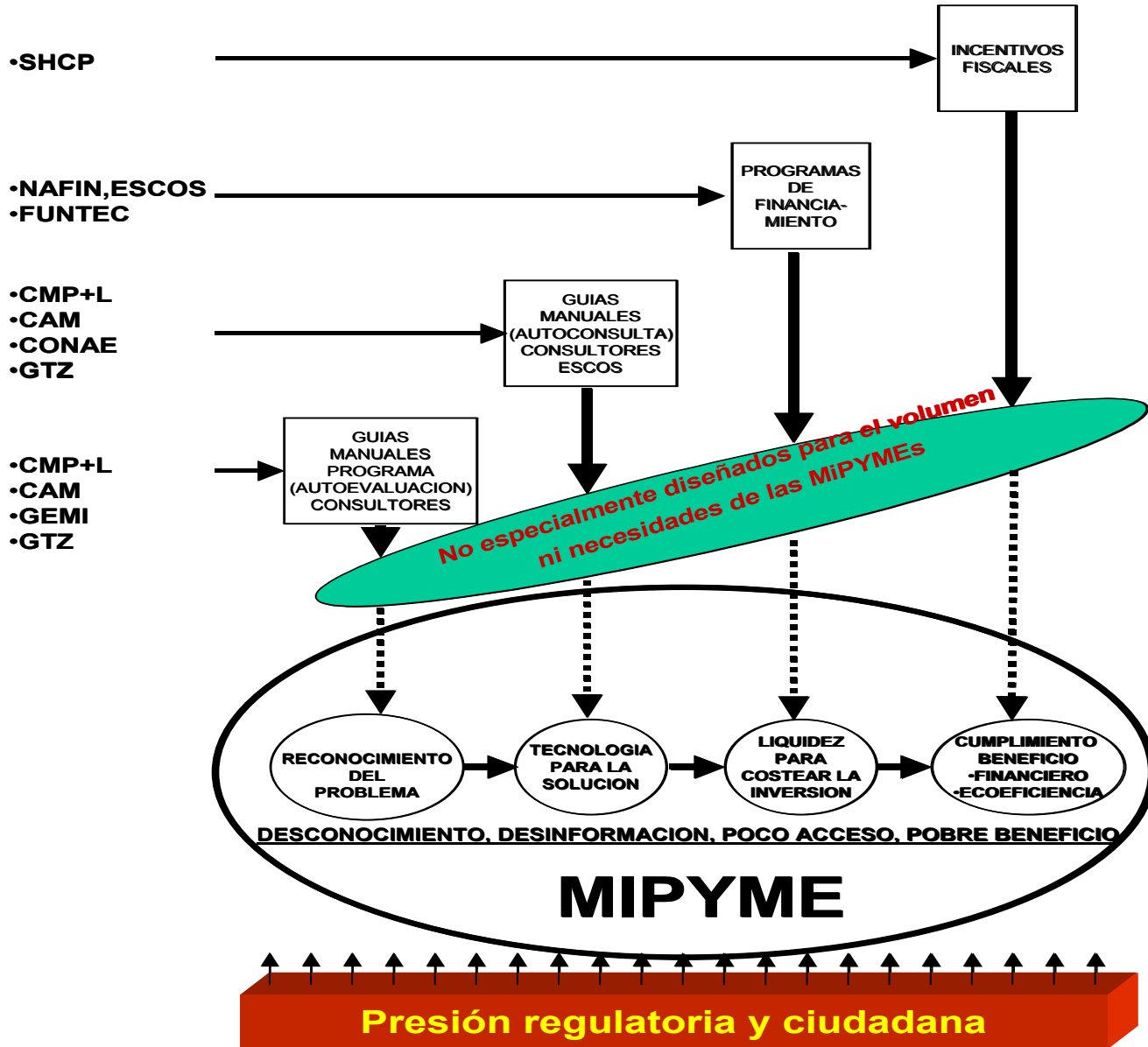
muchas barreras

Demanda inexistente de la Pyme en el mercado de servicios ambientales

Los instrumentos e instituciones abocadas a la resolución de estos problemas

ORGANISMOS

PRODUCTOS



conclusiones

- 1. En términos ambientales la problemática de la pequeña empresa enfrenta un reto enorme. La evidencia muestra que hay un desempeño ambiental deficiente por parte de estas empresas. Si bien es verdad que no producen más que una parte menor de los contaminantes, esta contaminación es a menudo incontrolada y por tanto muy dañina.
-
- 2. Los resultados sobre la identificación de focos de contaminación reafirmaron que hay pocas ramas industriales que son responsables de grandes contribuciones a la contaminación por las micro y pequeñas empresas y esto es extensivo a los servicios. (Tintorerías, talleres, etc.) Esto también se refleja en términos geográficos.

conclusiones

- El rezago tecnológico de la pequeña empresa está muy relacionado con su bajo desempeño ambiental. De ahí la necesidad de coordinar los programas de modernización tecnológica con los apoyos ambientales

conclusiones

.Las fuerzas que impulsan la demanda en el mercado de servicios ambientales no trabajan debidamente. De ahí que éste esté insuficientemente desarrollado.

a) Encontramos que la escasez de recursos públicos ha motivado que el esfuerzo de monitoreo se dirija a los grandes contaminantes que más notorios. Esto puede ser más eficiente, pero ha dejado que la presión regulatoria sea casi inexistente para las micro y pequeñas empresas contaminadoras.

b) No hay incentivos económicos que compensen el hecho de que los beneficios de inversiones ambientales no siempre sean percibidos por las empresas en el corto plazo.

Rol de los agentes

4. El estudio nos ha revelado que si bien hay un esfuerzo considerable por parte de las distintas instituciones y agencias de gobierno en programas de asistencia técnica ambiental y crediticia, éste está muy lejos de incidir en una mejora de la problemática ambiental de la pequeña empresa mexicana.

Consideramos que el esfuerzo de instituciones de gobierno debe buscar efectos multiplicadores mas que atender empresas directamente.

Rol de los agentes

Por ejemplo, en el caso de que la tecnología de control no sea prescindible es importante promover soluciones de control colectivas para la pequeña empresa con iniciativas conjuntas entre municipios y empresarios. Se han construido muchas plantas centralizadas de tratamiento de residuos con gran éxito, principalmente en los países recién industrializados.

Otras oportunidades de inversión a promover son:

- transporte de las grandes cantidades de aguas residuales y lodos diluidos de las industrias a una planta de tratamiento centralizado por medio de camiones, lo cual puede resultar económico para cada pequeña empresa.
- la recolección y el transporte de desechos peligrosos y no peligrosos
- manuales supersimplificados y amenos de autorregulación masivos

Rol de los agentes

Las empresas que deseen entrar como proveedoras de servicios de consultoría técnica para pyme deben prepararse para la generación de productos estándar (paquetes de horas de consultoría) de fácil entendimiento para resolver, desde enfoque de empresa, las necesidades técnicas requeridas desde el análisis de la problemática hasta la implementación de las soluciones.

Finalmente, la puesta en marcha de soluciones tecnológicas requiere que las micro y pequeña empresas tengan acceso a crédito de bajo costo para pagar servicios de consultoría y equipos de control o tecnología energéticamente eficiente o cambios en procesos para minimizar residuos.