



NECESIDADES DE BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES DE LAS PYMES EN COLOMBIA: OFERTA Y OPORTUNIDADES DE DESARROLLO

Comisión Económica Para América
Latina –CEPAL y elaborado por
Bart van Hoof (bvhoof@hotmail.com),
Todos los derechos reservados ©.
Bogotá D.C., Septiembre 2003

Contenido

1. Objetivo del estudio
2. Cuantificación de la oferta de bienes y servicios ambientales en Colombia
3. Actores involucrados en el mercado de bienes y servicios ambientales en Colombia
4. Factores críticos para abastecer el mercado ambiental
5. Perspectivas del mercado para PYMES como oferentes de bienes y servicios ambientales
6. Conclusiones

Objetivo del Estudio

Objetivo general

Analizar la capacidad local y nacional para abastecer la demanda de bienes y servicios ambientales con especial referencia a las pequeñas y medianas empresas. De esta manera establecer el potencial para crear una oferta en el país

Objetivos específicos

1. Elaborar una base de datos sobre la oferta de bienes y servicios ambientales en el país.
2. Identificar a los actores relevantes (nacionales e internacionales) en relación con la oferta de bienes y servicios ambientales para los sectores y municipios identificados en el primer estudio.
3. Evaluar el potencial del mercado local para satisfacer las necesidades de bienes y servicios ambientales.
4. Identificar y analizar experiencias exitosas (nacionales e internacionales) de cooperación para abastecer el mercado ambiental.
5. Evaluar las perspectivas para que las PYMES puedan asumir como proveedoras de bienes y servicios ambientales para satisfacer las necesidades en los sectores seleccionados.

Cuantificación de la oferta de bienes y servicios ambientales en Colombia

Segmentación de la oferta

- **Consultoría ambiental dirigida al sector PYME**
 - Servicios de caracterización
 - Consultoría, acompañamiento y asistencia técnica
- **Capacitación en temas de gestión ambiental**
 - Capacitación a empresas
 - Capacitación universitaria
- **Tecnología ambiental dirigida a empresas**
 - Manejo de agua residual
 - Uso eficiente de energía y agua
 - Manejo de emisiones
 - Manejo de residuos
 - Sector específico
- **Servicios de gestión de residuos**
 - Servicios de recolección, transporte y aseo
 - Servicios de tratamiento de residuos peligrosos e incineración
 - Servicios de disposición final y relleno
 - Servicios de reciclaje
 - Servicios de compostaje
- **Servicio de Agua potable**
- **Servicio de tratamiento de aguas residuales**

Cuantificación de la oferta

Segmento	Servicio	Cuantificación
Consultoría ambiental	<ul style="list-style-type: none"> •Caracterización de la calidad ambiental •Asesoría / consultoría en agua y temas sanitarios •En sistemas de gestión ambiental y alternativas preventivas 	<ul style="list-style-type: none"> •100 laboratorios (tan sólo 2 certificados). •Aproximadamente 40 empresas consultoras •3 programas de acompañamiento, 3 fundaciones y 45 organizaciones privadas de servicios ambientales.
Capacitación en temas relacionados la gestión ambiental	<ul style="list-style-type: none"> •Capacitación empresarial •Capacitación universitaria (talleres, diplomados, especializaciones, maestrías, cursos) 	<ul style="list-style-type: none"> •10 instituciones (ACERCAR, CINSET, CNPML, 4 Nodos regionales, ICONTEC, CIPAV , ODES) •Mas de 30 universidades con programas de capacitación en temas técnicos ambientales
Tecnología ambiental	<ul style="list-style-type: none"> •Tecnología relacionada con el manejo del Agua •Tecnología relacionada con el uso eficiente de energía •Tecnología relacionada con el manejo de emisiones •Biodigestores •Belcosub (sector Caficultor) •Tecnología de reciclaje 	<ul style="list-style-type: none"> •Representantes de empresas internacionales •Representantes de empresas internacionales •Representantes de empresas internacionales •4 ONG's •1 empresa oficial •5 empresas
Gestión de residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> •Recolección, transporte y aseo •Tratamiento de residuos peligrosos e incineración •Disposición final de residuos en relleno sanitario y botadero •Reciclaje de residuos <ul style="list-style-type: none"> ○Plástico ○Papel y cartón ○Vidrio ○Metales ferrosos. ○Aluminio •Compostaje de residuos 	<ul style="list-style-type: none"> •976 empresas •5 incineradores •650 municipios emplean rellenos sanitarios, 42 sistemas de enterramiento, 565 botaderos, 32 disposiciones en cuerpos de agua, 44 sistemas de tratamiento como compostaje. •91 empresas recolectoras. •67 empresas comercializadoras •28 empresas transformadoras •Principalmente 11 grandes empresas •Principalmente 2 grandes empresas •25 comercializadores •1 empresa •40 proyectos municipales
Agua potable	<ul style="list-style-type: none"> •Captación, tratamiento, distribución y comercialización. •Captación, distribución y comercialización. •Sólo distribución y comercialización. 	<ul style="list-style-type: none"> •Alrededor de 1,300, municipales y 12,000 en zonas rurales
Tratamiento de agua residuales		<ul style="list-style-type: none"> •936 plantas de tratamiento

Oferta nacional de bienes y servicios ambientales

- Oferta consiste de consultores independientes, fundaciones, empresas de consultoría, programas de cooperación, representantes comerciales de marcas internacionales, universidades.
- Oferta de servicios de consultoría empresarial principalmente enfocada hacia temas sanitarios
- Tecnologías ambientales disponibles ofrecidas principalmente a través de representantes comerciales de empresas internacionales
- Oferta de capacitación por universidades principalmente enfocada hacia temas sanitarios
- Oferta de bienes y servicios ambientales a nivel municipal esta fuertemente condicionada por la orientación de la administración regional y local (sacrificio de animales, servicio de agua potable, servicio de tratamiento de aguas residuales).
- La oferta en manejo de residuos (reciclaje, rellenos y compostaje) en los municipios menores se caracteriza por su informalidad.

Actores involucrados en el mercado de bienes y servicios ambientales en Colombia

Actores involucrados en la oferta de bienes y servicios ambientales

- Ministerio Ambiental, Vivienda, y Desarrollo Territorial
- Corporaciones Autónomas Regional



Análisis de casos para abastecer el mercado nacional de bienes y servicios ambientales

- Manejo de residuos municipales en Silvia Cauca
- Programa ACERCAR, asesoría y asistencia técnica a la pequeña y mediana industria en Bogotá
- Compostaje en Armenia, manejo de residuos orgánicos.
- Matadero Chía, sacrificio de animales
- Consultoría ambiental, desarrollo del plan maestro para el manejo de basura en Bogotá DC
- Garagoa (Boyacá), cultura empresarial para entidades prestadoras de servicios de acueducto, alcantarillado y aseo
- Servicio de agua potable en el Putumayo
- Financiamiento de proyectos de carácter ambiental en PYMES, línea de crédito IFI-DAMA
- Servicio de reciclaje de residuos sólidos, Bucaramanga
- Gestión de residuos hospitalarios, MAVDT

Factores que condicionan la oferta de bienes y servicios ambientales

- A nivel Empresarial
 - Demanda limitada por parte de las PYMES
 - Bajo capacidad de inversión y desarrollo a nivel nacional
 - Competencia de grandes empresas extranjeras
 - Concentración de la demanda en pocos compradores en el mercado de materiales reciclados
- A nivel Municipal
 - Requisito legal de registrarse como empresa prestadora de servicios públicos
 - Preferencias de administraciones locales
 - Falta de exigencia de usuarios sobre calidad de servicios públicos de carácter ambiental
 - Capacidad de inversión publica local



Factores críticos para abastecer el mercado ambiental



Factores críticos para estimular la oferta nacional en bienes y servicios ambientales

Diseño de la oferta

- La oferta de bienes y servicios ambientales a PYMES debe ser acompañada por asistencia en temas de fortalecimiento empresarial como contabilidad, gestión, planeación estratégica, mercadeo, acceso a financiación
- Los programas de oferta de bienes y servicios ambientales deben enfocarse al acompañamiento de las empresas y aumentar gradualmente su compromiso a través actividades de sensibilización, capacitación y asistencia técnica
- La oferta de bienes ambientales a nivel municipal como es la infraestructura de tratamiento de agua, acueducto, rellenos, sacrificio de animales deben involucrar programas de capacitación para ser sostenible.

Factores críticos para la estimular la oferta nacional en bienes y servicios ambientales

Financiación

- Financiación externa (fuentes internacionales y/o nacionales) es fundamental para estimular la demanda a bienes y servicios ambientales por parte de las PYMES
- Subsidio a servicios de consultorías (asistencia técnica, capacitación) dirigidas a PYMES
- Financiación para adquisición / desarrollo de tecnología
- Evaluación de programas de financiación a través de indicadores de calidad ambiental e impacto social que determinen la relación costo – beneficio y por ende justifique su continuidad.

Factores críticos para la estimular la oferta nacional en bienes y servicios ambientales

Marco legal / planeación

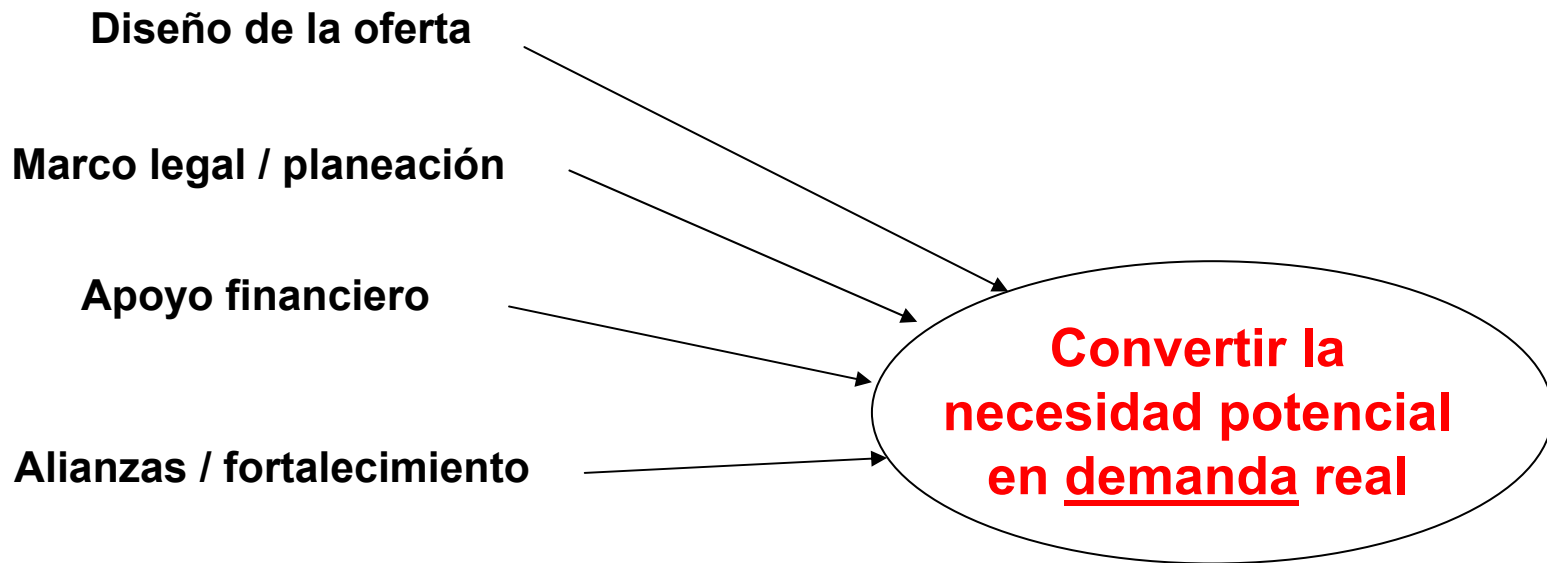
- Fortalecimiento de entidades públicas en temas empresariales relacionados con bienes y servicios ambientales. Para que ellos, como interlocutores principales de las empresas en la temática ambiental), puedan proponer alternativas de solución.
- Adaptar esquemas alternativos de administración de servicios públicos como concesiones, privatizaciones, etc. en segmentos como mataderos, recolección y tratamiento de basura, acueductos.
- Concertar con el sector empresarial la formulación del marco regulatorio y normativo.
- Definir políticas de “compra verde” por parte de las entidades oficiales

Factores críticos para la estimular la oferta nacional en bienes y servicios ambientales

Alianzas / fortalecimiento

- Involucrar los diferentes actores, gremios, entidades públicas en el diseño y desarrollo de programas de fortalecimiento
- Transferencia de conocimiento “know-how” abiertamente para alcanzar masa crítica, (“train – the – trainer”)
- Adaptar metodologías de trabajo de organizaciones de cooperación internacional al contexto local (aprovechar sinergias con iniciativas y capacidad local)
- Apoyo a investigación y desarrollo de tecnologías apropiadas

Factores críticos para la estimular la oferta nacional en bienes y servicios ambientales



Perspectivas del mercado para PYMES como oferentes de bienes y servicios ambientales

Perspectivas por segmento

Segmento	Cuantificación del potencial	Perspectivas
Servicios de consultoría ambiental para PYMES <ul style="list-style-type: none"> •Caracterización de la calidad ambiental •Asesoría / consultoría en gestión ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> •Aproximadamente 25,000 PYMES. 	<p>Demanda por parte de PYMES es limitada (se estima que en los últimos cinco años un 10% de las PYMES han implementado algún tipo de iniciativa de carácter ambiental). El potencial se basa en la creatividad e integrabilidad de programas diseñados específicamente para PYMES debido a la baja prioridad que las PYMES asignan a proyectos relacionados con el manejo ambiental.</p>
Tecnología ambiental para PYMES <ul style="list-style-type: none"> •Tecnología relacionada con el manejo de agua •Tecnología relacionada con el uso eficiente de energía •Tecnología relacionada con el manejo de emisiones •Tecnología relacionada con el manejo de residuos sólidos 	<ul style="list-style-type: none"> •Aproximadamente 25,000 PYMES. 	<p>Demanda reducida. Es fundamental la adaptación de tecnología extranjera a las condiciones del medio colombiano, así como el desarrollo de tecnologías propias. Lo anterior se debe complementar con la disponibilidad de esquemas de financiación. Se espera un incremento en la demanda de tecnologías relacionadas con manejo de residuos peligrosos. Referente al sector de acueducto se identifica la necesidad de tecnologías para el tratamiento de agua potable.</p>
Gestión de residuos sólidos municipales <ul style="list-style-type: none"> •Servicio de recolección, transporte y aseo •Servicio de tratamiento de residuos peligrosos e incineración •Servicio de disposición final de residuos en relleno sanitario y botadero •Servicios de reciclaje de residuos •Servicio de bolsas de residuos •Servicio de compostaje de residuos 	<ul style="list-style-type: none"> •650 municipios no emplean rellenos sanitarios, recurriendo a 42 sistemas de enterramiento, 565 botaderos, 32 disposiciones en cuerpos de agua. 	<p>El potencial referente al servicio de recolección y transporte de residuos, está representado principalmente por las oportunidades en pequeños y medianos municipios. Las actividades de recuperación de materiales representan un potencial para PYMES en la medida en que se integre la prestación del servicio de recolección al aprovechamiento mismo de tales materiales, dando lugar a ingresos adicionales por este concepto. En el caso de los municipios con más de 30,000 habitantes existe potencial de aprovechamiento de materiales a partir de actividades de reciclaje. Existe potencial para PYMES prestadoras de los servicios de disposición final en especial de residuos peligrosos, dada la creciente necesidad a nivel nacional de realizar una mejor disposición de este tipo de residuos. El potencial para PYMES como prestadoras de servicios de compostaje es limitado debido a que las tarifas de aseo no incentivan alternativas diferentes a la disposición en rellenos sanitarios, así como el hecho de que existe una baja demanda de este tipo de fertilizantes y/o acondicionadores del suelo.</p>
Servicio de agua potable a nivel municipal <ul style="list-style-type: none"> •Captación, tratamiento, distribución y comercialización. •Captación, distribución y comercialización. •Sólo distribución y comercialización 	<ul style="list-style-type: none"> •11 capitales de menos de 100,000 habitantes con 70.6% de cobertura del servicio. •Aproximadamente 800 municipios con menos de 70,000 habitantes con una cobertura menor al 90%. 	<p>Se identifica potencial debido que este tipo de servicio actualmente presenta ineficiencias a nivel administrativo y técnico que generan problemas de cobertura, calidad y continuidad del servicio. La baja capacidad de pago de estas poblaciones constituye un factor negativo para la rentabilidad de los proyectos.</p>

Perspectivas por segmento

Segmento	Cuantificación del potencial	Perspectivas
Servicios de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales	<ul style="list-style-type: none"> •11 capitales de menos de 100,000 habitantes con 45% de cobertura del servicio alcantarillado. •Aproximadamente 800 municipios con menos de 70,000 habitantes con una cobertura del servicio de alcantarillado menor al 63% •Cerca del 90% de los vertimientos generados a nivel nacional no son tratados. 	<p>Bajo potencial para el ingreso de empresas PYMES como prestadoras del servicio de alcantarillado, especialmente en municipios con menos de 70,000 habitantes debido a la baja capacidad de pago de estas poblaciones. Respecto a tratamiento de aguas residuales existe potencial para participación de PYMES en municipios donde es necesario adecuar o realizar mantenimiento de plantas existentes.</p>
Servicios de sacrificio de animales	<ul style="list-style-type: none"> •Aproximadamente 1,300 establecimientos de tipo III y IV, conocidos genéricamente como mataderos. 	<p>El potencial de este sector radica en la innovación en cuanto a los procesos y tecnologías empleadas, debido al bajo nivel de eficiencia y rentabilidad, las precarias condiciones de salubridad, el desaprovechamiento de subproductos y el impacto ambiental generado (representado por residuos sólidos y vertimientos, principalmente) que caracteriza.</p>

Conclusiones sobre el potencial para PYMES como oferentes de bienes y servicios ambientales

- Potencial depende de la creatividad para llegar a los clientes (empresas y municipios)

DAMANDA ES BAJA <-> NECESIDAD ES GRANDE

- “Nichos”

- Transporte y tratamiento de residuos peligrosos (tecnología y asesoría)
- Recolección y reciclaje de residuos en municipios medianos
- Proveedores de agua potable en pequeños municipios
- Acompañamiento en Producción Más Limpia
- Sacrificio de animales

Conclusiones

Capacidad nacional de oferta de bienes y servicios ambientales dirigido a PYMES

- Principalmente enfocada a temas sanitarios.
- Oferta nacional es limitada respecto a servicios que articulen el componente ambiental con el contexto empresarial.
- Oferta consiste de consultores independientes, fundaciones, empresas de consultoría, programas de cooperación, representantes comerciales de marcas internacionales, universidades.

Potencial para crear una oferta en el país

- Depende de la creatividad de convertir la necesidad en demanda real.