



LA PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA Y EL CONSUMO SUSTENTABLE EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE



SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE



GOVERNO DO ESTADO DE
SÃO PAULO
RESPEITO POR VOCÊ

Copyright 2004 PNUMA

Está autorizada la reproducción total o parcial y de cualquier otra forma de este documento para fines educativos o sin fines de lucro, sin ningún otro permiso especial del titular de los derechos, bajo la condición de que se indique la fuente de donde proviene. El PNUMA agradecerá que se le remita un ejemplar de cualquier texto cuya fuente haya sido el presente documento.

No está autorizado el empleo de este documento para su venta o para otros usos comerciales sin el permiso previo por escrito del PNUMA.

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

El contenido de este documento no refleja necesariamente las opiniones o políticas del PNUMA o de sus organizaciones contribuyentes. Las designaciones empleadas y las presentaciones no denotan en modo alguno la opinión del PNUMA o de las organizaciones contribuyentes con respecto a la situación jurídica de un país, territorio, ciudad o área o de sus autoridades, o con respecto a la delimitación de sus fronteras o límites.

RECONOCIMIENTOS:

El presente documento fue coordinado por parte del PNUMA-ORPALC por Diego Masera, Coordinador Regional del Programa de Tecnología, Industria y Economía; Cristina Montenegro, Directora de la Oficina del PNUMA en Brasil; Rody Oñate, Oficial de la Unidad de Información y Comunicaciones del PNUMA-ORPALC; Ricardo Mellado, Asistente de la Unidad de Información y Comunicaciones del PNUMA-ORPALC; y por parte de la CETESB por Lineu José Bassoi, Alaôr Lineu Ferreira y Otávio Okano, Directores de la CETESB.

Para más informaciones contacte a:



**Oficina Regional para América Latina y el Caribe
Diego Masera**

Coordinador Regional del Programa de
Tecnología, Industria y Economía

Blvd. de los Virreyes 155, Lomas de Virreyes, C.P. 11000, México, D.F.

Tel: 52-02-63-94 Fax: 52-02-09-50

e-mail: industria@pnuma.org

<http://www.pnuma.org>

UNITED NATIONS PUBLICATION

ISBN: 92-807-2499-1

DTI/0584/PA

PRESENTACIÓN

PNUMA

La Conferencia de Río de Janeiro de 1992 fue convocada a partir del reconocimiento que los patrones de producción y consumo, principalmente en los países desarrollados, habían alcanzado niveles insostenibles, poniendo en riesgo la estabilidad de diversos bienes y servicios ambientales que garantizan tanto la continuidad de las actividades productivas como la propia calidad de vida. La Conferencia tuvo como finalidad iniciar el camino para revertir tal situación en beneficio de todo el mundo.

Así también, la Segunda Cumbre Mundial de la Tierra, en su plan de implementación, pone en evidencia la importancia central que la transformación de los actuales patrones de producción y consumo tienen en la búsqueda de la sustentabilidad y menciona que:

‘La erradicación de la pobreza y la modificación de las modalidades insostenibles de producción y consumo, así como la protección y gestión de los recursos naturales básicos que forman la base del desarrollo económico y social, son objetivos generales y constituyen un requisito esencial para el desarrollo sustentable’.

Resulta entonces muy grato presentar este libro, que es parte de las actividades que la Oficina Regional para América Latina y el Caribe (ORPALC) del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) está promoviendo para lograr una producción y un consumo sustentables en la región.

A partir de la Cumbre de Johannesburgo en 2002, se han efectuado una serie de actividades importantes que crearon las bases para que el Foro de Ministros de Ambiente de América Latina y el Caribe, en su XIV reunión, ratificara la necesidad de seguir trabajando para lograr una producción y un consumo sustentables en la región, confirmara la formación de un consejo regional de expertos de gobierno sobre producción y consumo sustentables y endosara la estrategia regional sobre consumo y producción sustentables propuesta durante la Segunda Reunión de Expertos de Gobierno.

De igual modo, la Oficina Regional del PNUMA está trabajando en la difusión de información y creación de capacidades a niveles nacional y regional a través de la conformación de cinco centros de información sobre producción y consumo sustentables en Panamá, Venezuela, Argentina y Cuba (2), la realización de talleres de formación sobre producción y consumo sustentables, la publicación de varios

manuales e informes sobre el tema, la realización de diplomados y la implementación de proyectos de educación para jóvenes.

La falta de información estadística y análisis del tema de la producción y el consumo sustentables es una de las razones del limitado progreso que se ha tenido desde 1992. En este sentido, *'La Producción y el Consumo Sustentable en América Latina y el Caribe'* es una importante contribución al tema y una herramienta para tomadores de decisiones.

Finalmente, quisiera agradecer de manera especial a la Compañía de Tecnología de Saneamiento Ambiental de Sao Paulo, Brasil, (CETESB) por la realización de este libro, que es además la segunda ocasión en que realizan este trabajo en colaboración con el PNUMA, y también agradecer a todos los gobiernos de la región que enviaron la información necesaria para hacer posible esta publicación.

Esperamos que la realización en América Latina del *Octavo Seminario Internacional de Alto Nivel del Programa Ambiental de las Naciones Unidas, sobre Consumo y Producción Sustentable (SCP8)*, el 15-16 de noviembre de 2004, que tendrá lugar en Monterrey, México, sea un paso importante para dar nuevo impulso en el cambio de los patrones insostenibles de producción y consumo.

Ricardo Sánchez Sosa
Director de la Oficina Regional para América Latina y el Caribe
Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

CETESB

La región de América Latina y el Caribe presenta la mayor variedad de especies naturales y de eco-regiones de todo el mundo. El valor de esta biodiversidad se encuentra más allá de su valor económico directo, siendo indispensable para la supervivencia de la humanidad en este planeta. Por otro lado, el patrón de crecimiento económico, basado en actividades que atribuyen un bajo valor agregado a los productos finales, impide que el aumento del Producto Interno Bruto (PBI) se refleje en una reducción del desempleo, dificultando la disminución de la pobreza que afecta a casi la mitad de la población de la región.

La adopción de un modelo de desarrollo socio-económico que promueva un cambio en la crisis social existente, sin comprometer los recursos naturales disponibles, representa uno de los principales retos que enfrentan los países de América Latina y el Caribe.

Entre las estrategias para la promoción del desarrollo sustentable, experiencias mundiales han comprobado la eficiencia de las acciones de la Producción Más Limpia (PML) y el Consumo Sustentable (CS), insertados en las políticas públicas, planes sectoriales, empresariales y en el quehacer cotidiano de la sociedad.

En este contexto, la CETESB en conjunto con la Oficina Regional para América Latina y el Caribe del PNUMA, evaluó la situación de las acciones de PML y CS desarrolladas en América Latina y el Caribe en el período 2000-2003.

Un diagnóstico fue realizado junto a las entidades participantes en la encuesta y fuentes internacionales reconocidas en el desarrollo de la región, resultando en un documento que destaca las principales iniciativas en PML y CS, las dificultades existentes y las propuestas para mejorar.

Así, concluimos con satisfacción este trabajo con el PNUMA/ORPALC, situada en México. Esperamos que este informe sirva como elemento orientador en la elaboración de políticas públicas y estrategias de acción, con vistas a la promoción del desarrollo sustentable en la región de América Latina y el Caribe.

Rubens Lara
Director Presidente de CETESB

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. PRODUCCIÓN Y CONSUMO SUSTENTABLE - DEFINICIONES Y CONTEXTO	6
2.1. Producción Más Limpia	6
2.2. Consumo Sustentable	14
2.3. Presentaciones de expertos en Producción Más Limpia y Consumo Sustentable	20
2.3.1. La Producción y el Consumo Sustentables en América Latina y el Caribe	20
2.3.2. Producción Más Limpia y Ecoeficiencia en América Latina: Desafío para la Cooperación Técnica - Lecciones Aprendidas	29
2.3.3. Consumo Sustentable en Brasil	33
3. PANORAMA SOCIOECONÓMICO Y AMBIENTAL DE AMÉRICA LATINA Y CARIBE	38
3.1. Aspectos socioeconómicos	38
3.2. Biodiversidad y ecosistemas	41
3.3. Uso de recursos hídricos	45
3.4. Contaminación Atmosférica	47
3.5. Residuos Sólidos	48
3.6. Energía y Efecto Invernadero	50
4. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y CONSUMO SUSTENTABLE EN LOS PAÍSES ESTUDIADOS	57
4.1. Producción Más Limpia	57
4.1.1. Contexto Institucional	57
4.1.2. Actividades Específicas de PML	60
4.1.3. Indicadores Ambientales	64
4.2. Consumo Sustentable	66
4.2.1. Contexto Institucional	66
4.2.2. Actividades Específicas de CS	68
4.2.3. Actividades de capacitación y divulgación en Producción Más Limpia y Consumo Sustentable	70

4.4. Legislación Ambiental y otros incentivos para la adopción de PML y CS.....	72
4.4.1. Consideraciones generales _____	72
4.4.2. Inserción de la producción Más Limpia en la Legislación Ambiental _____	74
4.4.3. Inserción del consumo Sustentable en la Legislación Ambiental _____	77
4.4.4. Instrumentos económicos para PML y CS _____	78
4.5. Barreras para la implementación de PML y CS identificadas por las instituciones participantes en el estudio	80
4.5.1. Barreras para la implementación de acciones de PML _____	80
4.5.2. Barreras para la implementación de acciones de CS _____	82
4.6. Recomendaciones para la implementación de PML y CS identificadas por las instituciones estudiadas:.....	82
4.6.1. Recomendaciones para la implementación de acciones de Producción Más Limpia	82
4.6.2. Recomendaciones para la implementación de acciones de CS: _____	83
5. CONCLUSIONES.....	84
5.1. Consideraciones Generales.....	84
5.2. Producción Más Limpia.....	84
5.3. Consumo Sustentable.....	85
6. RECOMENDACIONES	87
6.1. Producción Más Limpia.....	87
6.2. Consumo Sustentable.....	87
ANEXO 1: ESTRATEGIA REGIONAL SOBRE CONSUMO Y PRODUCCIÓN SUSTENTABLES	89
ANEXO 2: CONSEJO REGIONAL DE EXPERTOS DE GOBIERNO SOBRE CONSUMO Y PRODUCCIÓN SUSTENTABLES	92
ANEXO 3: CUESTIONÁRIO ENVIADO	94
ANEXO 4: CONTACTOS DE LAS ENTIDADES PARTICIPANTES	102
ANEXO 5: COORDINACIÓN Y EQUIPO TÉCNICO.....	108
ANEXO 6: REFERENCIAS	109
ANEXO 7: ABREVIATURAS	113

1. INTRODUCCIÓN

En 1992, en Río de Janeiro, la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Desarrollo (UNCED, por sus siglas en inglés) puso en pauta un nuevo modelo de desarrollo para el siglo XXI, siendo un hito internacional, teniendo en la mira el establecimiento de estrategias para el desarrollo sustentable.

En la Cumbre del Milenio realizada en Nueva York el 2000, las discusiones acerca del proceso de globalización, degradación ambiental, avance de las tecnologías y continuidad de la pobreza, hicieron que 147 jefes de Estado y de gobierno adoptasen de común acuerdo la Declaración del Milenio, documento en que se establecen metas para promover la calidad de vida, el desarrollo humano y la protección de los recursos naturales.

Las metas de desarrollo del milenio pasaron a servir como referencia para la elaboración de planes de acción nacionales y regionales. El 2001, en la reunión preparatoria para la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, realizado en Johannesburgo, se realizó el lanzamiento de la Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sustentable (ILAC), cuyas estrategias culminaron en el establecimiento de un plan de implementación, discutido en la propia Cumbre. Este plan de implementación dedica todo un capítulo - el tercero- a la discusión de las actividades necesarias para lograr una producción y un consumo sustentables.

La región de América Latina y el Caribe fue la primera le dio seguimiento a la Cumbre Mundial de Johannesburgo y organizó una reunión regional en Argentina en abril de 2003 para identificar las modalidades de implementación regional de un programa de PML y la difusión del concepto de Consumo Sustentable, además de proponer la formación de una red de expertos gubernamentales sobre el tema. Además, en octubre de 2003, se organizó la segunda reunión regional en la que se planteó una estrategia regional de PML y CS.

La XIV Reunión de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, realizada en noviembre de 2003 en Panamá, enfatizó la necesidad del cambio en los estándares de consumo y producción para asegurar la protección de los recursos naturales y la sustentabilidad ambiental en la región.

Dentro de este contexto, el incentivo para la implementación de acciones de PML y la difusión del concepto de CS como instrumentos para el cambio cultural y de producción de la sociedad y organizaciones, representan algunas de las principales estrategias para la concretización de esos cambios.

La estructuración de este documento presenta un panorama de las actividades relativas a los temas PML y CS realizadas en América Latina y el Caribe (ALC), en el período 2000-2003, con base

en las informaciones suministradas por los países estudiados y por medio del levantamiento de iniciativas locales y regionales listadas en bibliografía y fuentes especializadas de investigación.

El desarrollo de este trabajo surgió de la premisa de que los países de ALC se encuentran en niveles diferenciados, tanto desde del punto de vista económico, social y tecnológico. De acuerdo con la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE), los países de la región pueden, en líneas generales, ser clasificados en seis categorías de sustentabilidad:

- A. Alta renta per capita promedio, desigualdad social moderada, baja integración de la producción industrial, dependiente de la exportación de energéticos (por ejemplo, Venezuela);
- B. Alto grado de integración y diversificación de la cadena productiva, alto grado de nacionalización tecnológica, diferencias sociales y regionales notables, recursos naturales significativos, autosuficiente o moderadamente dependiente de la importación de energéticos (por ejemplo, Brasil);
- C. Integración moderada o alta de la cadena productiva, alta desigualdad social, exportaciones diversificadas, básicamente de recursos naturales (por ejemplo, Colombia);
- D. Grado de desarrollo relativamente bajo, que se basa en la exploración de recursos naturales y en la exportación de productos primarios, minerales o energéticos (por ejemplo, Bolivia);
- E/F. Grado de desarrollo bajo o muy bajo, con recursos naturales limitados (por ejemplo: Guatemala y Haití).

Sumado a este hecho, la PML, concepto difundido por el PNUMA a inicio de la década de los 90's, no se encuentra institucionalizado en los países de la región. Sin embargo, se realizan actividades y proyectos puntuales, por lo general, con la participación de organismos internacionales y entidades privadas.

La temática del CS, presente en las discusiones internacionales desde la realización de la Conferencia de Río de Janeiro en 1992, se incluyó recientemente en los planes nacionales de algunos gobiernos de la región.

Por otro lado, la grave situación social, económica y política en que se encontraban en los últimos años la mayoría de los países de ALC, dificultaron inversiones para la promoción del desarrollo sustentable, así como la disponibilidad de recursos humanos y financieros de los gobiernos para el área ambiental.

Finalmente, el desarrollo de este trabajo se realizó con base en la metodología que se presenta a continuación.

METODOLOGÍA

A partir de la firma de un memorando de entendimiento entre la CETESB y el PNUMA/ORPALC, se inició un trabajo conjunto teniendo en mira la evaluación de acciones de PML y CS en América Latina y el Caribe.

Un primer informe denominado *Cleaner Production in Latin America and the Caribbean*, elaborado por la CETESB, en asociación con la oficina del PNUMA en París, evaluó las acciones de PML desarrolladas en la región los años 1998 y 1999, sirviendo como base preliminar para la realización de este trabajo, que incluyó el tema del CS como un instrumento más para la promoción del desarrollo sustentable.

La mayor parte de los países evaluados en el primer informe aportaron informaciones al presente documento, a saber: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Perú, Uruguay y Venezuela.

En el 2003 estos países presentaban en total una población de 497 millones de habitantes y un Producto Interno Bruto de cerca de 2 mil billones de dólares, lo que corresponde a 96% del PIB y 92% de la población de ALC.

El presente documento ofrece un diagnóstico de las actividades realizadas por los mencionados países, a partir del análisis de cuestionarios respondidos por sus entidades. Un levantamiento adicional, con base en informaciones disponibles en estadísticas regionales y en la Internet, se realizó para los países y centros nacionales de PML participantes del primer informe y que no contestaron a los cuestionarios enviados por la CETESB y el PNUMA/ORPALC.

El trabajo de levantamiento de informaciones y la elaboración del presente informe consistió en el desarrollo de 10 etapas, que se describen a continuación.

Etapa 1: Elaboración de la estructura del documento

La CETESB y el PNUMA/ORPALC realizaron la discusión y definición de la estructura del informe y los principales parámetros ambientales a evaluarse en el contexto de las acciones de PML y el CS desarrolladas en ALC.

Etapa 2: Elaboración del cuestionario

En base en la estructura definida, la CETESB, en colaboración con el PNUMA/ORPALC, elaboró un cuestionario en portugués, español e inglés para obtener informaciones de los países en los siguientes temas:

- ✓ Contexto institucional, estructura y principales actividades sobre PM. y CS desarrolladas en el ámbito local y nacional.

- ✓ Indicadores ambientales, identificación de herramientas para evaluación y monitoreo de la calidad ambiental, en el ámbito local y nacional.
- ✓ Instrumentos legales y económicos orientados al incentivo de acciones de PML y CS.
- ✓ Capacitación en PML y CS como herramienta para el entrenamiento de agentes diseminadores de ambas temáticas.
- ✓ Identificación por las entidades participantes de dificultades y barreras en la implementación de acciones de PML y CS y recomendaciones para la mejora de esas acciones en el ámbito local y nacional.

Para garantizar la confiabilidad de las informaciones aportadas por las entidades fue solicitado un *término de validación* completado y firmado por el representante legal de la organización.

Etapa 3: Actualización de los contactos de los países de ALC

Actualización de las direcciones electrónicas de las entidades de interés para el levantamiento en todos los países de ALC por el PNUMA/ORPALC, que identificó y envió a la CETESB los contactos de representantes gubernamentales y privados de los siguientes países: Antigua y Barbuda, Argentina, Belize, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Suriname, Uruguay y Venezuela. Estas direcciones fueron complementadas con todas las direcciones de los ministerios de ambiente de todos los países de la región.

Actualización de los contactos en Brasil e identificación de contactos adicionales de ALC, a partir de informaciones del primer informe, hecho por la CETESB.

Etapa 4: Envío de cuestionarios

La CETESB remitió carta digitalizada, firmada por el el director presidente de esa institución, conteniendo una breve justificación del trabajo y orientaciones en lo que se refiere al llenado y plazo de retorno, además de los archivos conteniendo el cuestionario y el *término de validación* para 193 entidades. De ese total, 130 eran de lengua portuguesa, 52 de lengua española y 11 de lengua inglesa, para las cuales se realizaron cuestionarios en dichos idiomas.

Etapa 5: Acompañamiento del envío y retorno del cuestionario:

La CETESB realizó contactos por vía electrónica y telefónica a las instituciones para las cuales los cuestionarios habían sido enviados para verificar su recepción, necesidad de nuevo envío, así como para aclarar eventuales dudas de llenado.

El PNUMA/ORPALC llevó a cabo el envío complementario de cuestionarios a los ministerios del Medio Ambiente de ALC, haciendo un seguimiento por vía telefónica y electrónica.

Etapa 6: Levantamiento y compilación de las informaciones recibidas

Compilación y evaluación por parte de la CETESB de las informaciones recibidas por medio de los cuestionarios completados. El análisis de los cuestionarios se realizó por medio de la tabulación comparativa de los datos cuantitativos y cualitativos, para obtener un panorama sobre la situación de las acciones de PML y CS en la región. Algunas actividades relevantes, en función de su importancia debida a los resultados obtenidos, se incluyeron en el texto como ejemplos prácticos de acciones de PML y CS.

La CETESB llevó a cabo el levantamiento de informaciones complementarias (bibliografía e Internet) sobre los aspectos e impactos ambientales en ALC, así como acciones en desarrollo de PML y CS para subsidiar el análisis de las tendencias en marcha en la región en el período de 2000 a 2003.

Se efectuaron contactos con expertos en los temas sobre PML y CS para obtener informaciones sobre experiencias prácticas realizadas en la región.

Etapa 7: Redacción del texto en portugués, español e inglés

La CETESB elaboró el texto final del informe acerca de la PML y CS en ALC en portugués, español e inglés.

Etapa 8: Revisión de los textos

La CETESB y el PNUMA/ORPALC realizaron la revisión de los documentos

Etapa 9: Preparación del material

El documento revisado y corregido, en la versión portugués, español e inglés, fue enviado para diagramación gráfica, generando una matriz que se utilizó para la producción de un CD-ROM y material impreso. Los informes impresos también fueron producidos en español, inglés y portugués.

Etapa 10: Presentación de los resultados del trabajo y distribución del material

La CETESB presenta los resultados del trabajo durante el 8º Seminario de Alto Nivel Internacional sobre Consumo y Producción Sustentable del PNUMA (SCP8), realizado en México, los días 15 y 16 de noviembre de 2004, con distribución de los CDs e informes impresos a cargo del PNUMA/ORPALC.

2. PRODUCCIÓN Y CONSUMO SUSTENTABLE - DEFINICIONES Y CONTEXTO

2.1. Producción Más Limpia

El concepto de Producción Más Limpia lo definió el PNUMA a inicios de la década de los 90's como la aplicación continua de una estrategia ambiental preventiva integrada a los procesos, productos y servicios para aumentar la ecoeficiencia y reducir los riesgos al hombre y al medio ambiente. Lo anterior se aplica a:

- ✓ Procesos productivos: conservación de materias primas y de energía, eliminación de materias primas tóxicas y reducción de la cantidad y de la toxicidad de los residuos y emisiones.
- ✓ Productos: reducción de los impactos negativos a lo largo del ciclo de vida de un producto, desde la extracción de materias primas hasta su disposición final.
- ✓ Servicios: incorporación de las consideraciones ambientales en la planificación y entrega de los servicios.

La realización de eventos, como conferencias y workshops, ha sido un importante canal para promover el intercambio de información y la integración entre zonas de un mismo país y entre países, respecto a la PML. Así, los eventos internacionales realizados en los últimos años fueron:

- ✓ Seminarios Internacionales de PML, (Colombia, 1996 y 1998).
- ✓ Workshop PNUD/PNUMA sobre Centros de PML en el Mercosur, (Brasil, 1998).
- ✓ Primera Conferencia de las Américas en PML, (Brasil, 1998).
- ✓ Seminario Internacional en PML, (Chile, 1998).
- ✓ Segunda Conferencia de las Américas en PML, (Colombia, 1999).

En la década de los 90's fue lanzada la *Declaración Internacional de Producción Más Limpia*, entendido como un protocolo público de adhesión voluntaria que tiene como objeto asegurar el compromiso de los países en adoptar estrategias de PML (<http://www.uneptie.org/pc/cp/declaration/home.htm>).

El informe *Cleaner Production in Latin America and the Caribbean* (CETESB & PNUMA, 2002) identifica como principales barreras para el desarrollo de acciones de PML en ALC los siguientes aspectos, tanto en las áreas gubernamental, industrial y en el ámbito general:

✓ En el área gubernamental:

- ✓ Falta de compromiso gubernamental en la priorización de acciones de PML en función del desinterés de la sociedad por las cuestiones ambientales;
- ✓ Falta de soporte legislativo y legislación adecuada que privilegie acciones de carácter preventivo;
- ✓ Falta de conocimiento sobre la calidad ambiental a raíz de la inexistencia o inadecuación de la red de monitoreo que permita un diagnóstico ambiental eficiente y una identificación de la lógica entre la causa y el efecto como parámetro principal en la planificación de acciones de control ambiental.

✓ En la industria:

- ✓ Falta de interés y participación limitada en la implementación de acciones de PML por razón del desconocimiento de alternativas tecnológicas y comportamiento reactivo de los empresarios orientado a la resolución de problemas inmediatos, y atención a la legislación de control correctivo de la contaminación. La falta de estructura organizacional adecuada afecta principalmente a las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs).
- ✓ Dificultad en realizar nuevas inversiones debido al desconocimiento de la existencia de líneas de crédito en PML, intereses excesivos cobrados por los bancos locales en el contexto de las crisis económicas y políticas de los países de la región.

✓ En el ámbito general:

- ✓ Falta de conscientización sobre PML, mostrando la necesidad de mayor entrenamiento y divulgación.
- ✓ Dificultad en mantener y desarrollar centros de investigación dedicados al conocimiento de tecnologías limpias y materiales alternativos.
- ✓ Falta de coordinación y sinergia entre los actores involucrados en el tema (gobierno, industria y sociedad).

Con el objeto de revertir el cuadro de dificultades identificado por los países, el informe presenta las siguientes recomendaciones:

- ✓ Elaborar políticas públicas que orienten la implementación de acciones de PML, incluso para PyMEs.

- ✓ Identificar y practicar acciones de PML en ámbito municipal, entendido como el ente más próximo de la población.
- ✓ Divulgar casos exitosos e incorporar el concepto de PML en las campañas de educación ambiental.
- ✓ Ampliar las actividades de capacitación y conscientización sobre PML en forma coordinada con la participación de gobiernos, industrias y de los centros nacionales de PML.
- ✓ Estimular la implementación y el uso de rotulado ambiental.
- ✓ Estimular la formación de redes y asociaciones para la divulgación e implementación de acciones de PML.
- ✓ Desarrollar programas o líneas de financiación específica para PML, contando con la ayuda de los países desarrollados y de organismos financieros internacionales.

Quedó también evidenciado que en los países con una estructura legal de control de contaminación fuerte existe un mayor incentivo para la adopción de procesos de PML. Además, en aquellos países donde la legislación ambiental aún no está bien estructurada, se ofrece la PML como una oportunidad de reducción del impacto ambiental, contribuyendo para la preservación del medio ambiente.

A partir de 1994, el PNUMA, en asociación con la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), estableció el programa Centro Nacional de Producción Más Limpia (CNPML) (www.unido.org/doc/5133, y www.uneptie.org/cp/ncpc/home.htm), teniendo en mira el incentivo de la creación de centros homólogos especialmente en los países en desarrollo. En este programa la ONUDI actúa como agencia ejecutiva, administrando los recursos financieros y suministrando orientación técnica en los procesos industriales abordados por los centros y el PNUMA queda con la responsabilidad de la difusión de conceptos, desarrollo de estrategias, herramientas, políticas y disponibilidad de materiales sobre PML.

Los centros nacionales de Producción Más Limpia tienen como misión la promoción de la estrategia de la temática junto a organizaciones públicas y privadas, además de la capacitación de la mano de obra local para atender la demanda del país o región. Los servicios ofrecidos por los centros varían en función de las características de la región y se dividen en seis clases, tales como:

1. Sensibilización sobre beneficios y ventajas de la PML.
2. Capacitación de consultores y desarrollo de las capacidades locales en PML.

3. Asistencia técnica en PML a empresas, de cualquier segmento de actividad, principalmente en el área de diagnóstico ambiental, mejoría de salud ocupacional, eficiencia energética e implementación del Sistema de Gestión Ambiental (SGA).
4. Apoyo en la elaboración de proyectos de financiación en PML.
5. Difusión de informaciones en PML.

Disponibilidad a los gobiernos locales de asesoría en políticas públicas orientadas a PML. Existen ocho centros nacionales de PML establecidos en ALC con el apoyo del PNUMA y la ONUDI, ubicados en: Brasil, México, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Nicaragua, Colombia y Honduras. Además de ellos, hay una red nacional establecida en Cuba vinculada al CNPML. (UNEP, 2002). De igual manera, en 2004 se abrieron, con financiamiento y apoyo técnico del PNUMA/ORPALC, centros de información sobre PML y CS en Panamá, Argentina, Venezuela y dos más en Cuba.

Entre los principales financiadores de los centros de PML, se destacan los gobiernos de Austria y Suiza, además de Brasil, Canadá, República Checa, Unión Europea, Finlandia, Hungría, Italia, Japón, Holanda, Noruega, Corea del Sur, Eslovenia, Suecia, Reino Unido y Estados Unidos.

A continuación se presentan informaciones acerca de algunos de los centros en operación en América Latina y el Caribe:

- ✓ BRASIL: Centro Nacional de Tecnologías Limpias (<http://www.rs.senai.br/cntl/>), fundado en 1995, se encuentra en la unidad local del Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial (SENAI), vinculado a la Federación de las Industrias de Río Grande do Sul (FIERGS). Entre las actividades del Centro se destaca la divulgación de diversos estudios de caso (curtiembre, metalurgia) y la realización de cursos de formación de consultores en PML. El sitio no informa sobre la fecha de actualización de las informaciones.
- ✓ COLOMBIA: Centro Nacional de Producción Más Limpia (<http://www.cnpml.org/html/principal.asp>), organización compuesta por miembros del gobierno, empresas privadas y universidades, entre otros. Cuenta con el apoyo del gobierno de Suiza:
- ✓ COSTA RICA: Centro Nacional de Producción Más Limpia, creado en 1999, posee un cuerpo técnico compuesto por 17 miembros capacitados para tratar con las acciones de PML, tales como capacitación, servicios de diagnóstico en industrias y difusión de informaciones. Según consta en el sitio, la última actualización de las informaciones se realizó en 2002.
- ✓ GUATEMALA: Centro Guatemalteco de Producción Más Limpia (<http://www.cgpl.org.gt/>), creado en 1999, presta asistencia técnica a industrias de diversos segmentos (alimenticia, textil, metal-mecánica, química, entre otros). Ofrece servicios de diagnóstico en planta, apoya acciones de

transferencia de tecnológica, realiza capacitación y posee un centro de documentación a disposición de empresas de diversas actividades. Según consta en el sitio, la última actualización de las informaciones se realizó en 2004.

- ✓ HONDURAS: Centro Nacional de Producción Más Limpia (http://www.hondurasinfo.hn/esp/fide/cnp_1.asp), organismo vinculado a la Fundación para la Inversión y Desarrollo de Exportaciones, institución privada sin fines lucrativos destinada al apoyo de la industria local.
- ✓ MÉXICO: Centro Mexicano para la Producción Más Limpia (<http://www.cmpl.ipn.mx/>), establecido desde 1995 en el Instituto Politécnico Nacional, con apoyo del PNUMA, la ONUDI y la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID, por sus siglas en inglés). Realiza servicios de diagnóstico de PML, eficiencia energética, capacitación, consultoría (en administración ambiental, financiación en PML y políticas ambientales), además de poseer una amplia gama de material para difusión de informaciones. El sitio no informa acerca de la fecha de actualización de las informaciones.
- ✓ NICARAGUA: Centro de Producción Más Limpia de Nicaragua (<http://www.cpmlnic.org.ni/>), instalado desde 1998 en la Universidad Nacional de Ingeniería, cuenta con 12 miembros en su cuerpo técnico. Actúa en actividades de diagnóstico, entrenamiento, divulgación de informaciones y apoyo a instituciones públicas y privadas. Posee trabajos en algunos sectores prioritarios del país, principalmente derivados de leche, mataderos, azucarero, pesca y café. El sitio no informa acerca de la fecha de actualización de las informaciones.
- ✓ CUBA: (<http://www.redpml.cu/>), posee una estructura diferenciada de los demás centros, por presentar cinco puntos focales: el Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental de la Agencia de Medio Ambiente del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CIGEA-AMA); el Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar), que pertenece al Ministerio de la Industria Azucarera (ICIDCA); el Instituto de Investigaciones para la Industria Alimenticia del Ministerio de la Industria Alimenticia (IIIA); el Instituto de Investigaciones en Fruticultura Tropical del Ministerio de la Agricultura (*IIFT*); y el Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología (*CIGB*). Estas unidades actúan según las líneas generales establecidas por el PNUMA/ONUDI, dividiendo las tareas, teniendo como público objetivo organismos públicos, unidades productivas e instituciones de enseñanza, entre otros. El sitio no informa acerca de la fecha de actualización de las informaciones.

Además de los centros fundados con el apoyo del PNUMA y la ONUDI, existen diversas iniciativas promovidas por los países de ALC, por intermedio de asociaciones de industrias locales, universidades y organismos de gobierno. Algunos ejemplos de esos centros son:

- ✓ BOLIVIA: Centro de Promoción de Tecnologías Sostenibles (<http://www.bolivia-industry.com/sia/index2.htm>), vinculado a la Cámara Nacional de Industrias (CNI), este centro se originó del Environmental Pollution Prevention Project (EP3/Bolivia), realizado en conjunto con el gobierno de los Estados Unidos.
- ✓ BRASIL:
 - ✓ Red Brasileña de Producción Más Limpia (www.pmaisl.con.br), articulada por el Centro Nacional de Tecnologías Limpias (CNTL); el Servicio Brasileño de Apoyo a Pequeña Empresa (SEBRAE) y el Consejo Empresarial Brasileño para el Desarrollo Sustentable (CEBDS). Posee núcleos de PML en siete Estados: Bahia, Ceará, Mato Grosso, Minas Gerais, Pernambuco, Río de Janeiro y Santa Catarina. Los núcleos de PML están vinculados a las federaciones de industrias locales y prestan servicios de diagnóstico ambiental, asistencia técnica y capacitación en PML a empresas de diversos segmentos y actividades.
 - ✓ Red de Tecnologías Limpias y Minimización de Residuos (www.teclim.ufba.br), creada en 1998 con el objeto de divulgar el concepto de prevención de la contaminación y expandir el uso de tecnologías limpias en el sector industrial de la provincia de Bahía. Cuenta con la participación de la Universidad Federal de Bahía, el Centro de Recursos Ambientales, el Centro Federal de Educación Tecnológica de Bahía, la Federación de la Industria de Estado de Bahía y BRASKEM Petroquímica del Nordeste S.A.
 - ✓ Centro Senai de Producción Más Limpia de Sao Paulo (CPC), unidad vinculada a la Federación de las Industrias de la Provincia de Sao Paulo (FIESP), creado en 1998, con la atribución de prestar asistencia técnicas a las industrias interesadas en mejorar su desempeño ambiental. Actúa también en la capacitación de recursos humanos en PML.
- ✓ CHILE:
 - ✓ Secretaría Ejecutiva de Producción Limpia (<http://www.pl.cl/index2.html>), entidad vinculada al Ministerio de Economía y Energía, con un consejo directivo compuesto por cinco miembros del gobierno y cinco miembros de empresas privadas.
 - ✓ Centro de Producción Más Limpia (<http://www.cnpl.cl/>), establecido junto a la Corporación de Investigación Tecnológica de Chile, vinculada a la Fundación Chile, entidad privada, sin fines lucrativos, fundada por el gobierno de Chile y con apoyo de empresas de los Estados Unidos.

Tiene como misión aumentar la competitividad de los sectores productivos del país, por medio de capacitación de recursos humanos y desarrollo tecnológico.

- ✓ **PERÚ:** Centro de Eficiencia Tecnológica (<http://www.cet.org.pe/quienes.htm>), creado en el año 2001 bajo el auspicio del Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), la Secretaría de Estado para Asuntos Económicos de Suiza (SECO), la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), el Consorcio para el Desarrollo de Actividades Empresariales Sostenibles (formado por la Sociedad Nacional de Industrias (SNI), la Universidad de Lima y la Universidad Nacional Agraria - La Molina) y el Servicio nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI). El CET Perú tiene como misión apoyar el fortalecimiento y la competitividad de las empresas e instituciones privadas y públicas, mediante la aplicación de estrategias de ecoeficiencia, PML y desarrollo sostenible, facilitando la aplicación de soluciones productivas que permitan la obtención de beneficios económicos y ambientales.
- ✓ **ECUADOR:** Centro Ecuatoriano de Producción Más Limpia (<http://www.capeipi.con/servicios.asp#CEPL>), creado en el ámbito de la Cámara de la Pequeña Industria de Pichincha (CAPEIPI), institución representante de la pequeña industria local.

Sumándose a los CNPML, las iniciativas regionales se están ampliando con el incremento de redes locales orientadas a PML organizadas en forma de mesas redondas. Actualmente en la región se encuentran en funcionamiento cuatro de estas iniciativas, tales como:

- ✓ Roundtable of Americas for Cleaner Production (<http://www.aprcp.org/others/esdev.htm>), fundada en 1998, actúa en el apoyo de la certificación ambiental, implementación de acciones de PML, entrenamiento y divulgación de casos de éxito.
- ✓ Mesa Redonda para la Prevención de la Contaminación en México (<http://www.pcmexico.org/>), fundada en 2000, tiene una participación multisectorial y actúa en la difusión y apoyo en la implementación de acciones de PML.
- ✓ Mesa Redonda Paulista para la Producción Limpia (www.mesaproducaomaislimpa.sp.gov.br), fundada en 2001, está constituida por entidades gubernamentales, representantes de la industria, universidades y ONGs, predominantemente con actuación en el Estado de Soó Paulo, Brasil.
- ✓ US/ Mexico Pollution Prevention Network (<http://www.borderp2.org/>), red virtual creada para fomentar acciones de PML y gestión ambiental en empresas e instituciones localizadas próximas a la frontera de México y EUA.

CERTIFICACIÓN ISO 14.001

Un indicador del progreso de las acciones preventivas en la región es el número de certificaciones del Sistema de Gestión Ambiental (SGA). Según la Organización Internacional para la Estandarización (ISO, por sus siglas en inglés) (www.iso.org), el número total de certificaciones por la ISO14.001 aumentó en más de 11 veces entre los años 1998 y 2003 en los países considerados en este estudio, pasando de 178 empresas, en 1998, a 2.034, en 2003. Es válido destacar que se observa mundialmente esta tendencia en tasas menores, de cerca de 8 veces, lo que significa un aumento de la contribución de las empresas de ALC al total de empresas certificadas en el mundo.

La tabla 1 muestra la cantidad de empresas certificadas por país de ALC en el período 1998 a 2003.

Tabla 1: Total de empresas certificadas por la ISO 14.001 en 1998 y 2003 en ALC

PAÍS	Dic.1998	Dic. 2003	% Aumento
Argentina	37	286	773
Bolivia	0	7	-
Brasil	88	1008	1145
Colombia	3	135	4500
Costa Rica	1	38	3800
Chile	1	99	9900
Cuba	NI	NI	-
El Salvador	NI	NI	-
Ecuador	1	1	100
Guatemala	1	1	100
Honduras	0	6	-
Jamaica	0	1	-
México	39	406	1041
Nicaragua	NI	NI	-
Panamá	0	2	-
Perú	4	31	775
Trinidad Tabago	0	7	-
Uruguay	3	32	1067
Venezuela	1	20	2000
total	179	2080	1162
Mundo	7887	66070	838
% ALC	2,3	3,1	

NI = No hay información

Fuente: ISO, 2004

En Brasil, la mayor parte de las empresas que lograron la certificación entran en el cuadro de aquellas de grande y mediana envergadura. Se verifica también que, a pesar de las dificultades, las pequeñas empresas también han buscado la certificación ambiental, resultante de la exigencia de sus clientes - que pueden ser empresas de grande y mediana envergadura ya certificadas - o, incluso,

movidas por la necesidad de ampliar su competitividad y consiguiente participación en el mercado.(QUARESMA, 2004)

2.2. Consumo Sustentable

Según el PNUMA, Consumo Sustentable se define como “el uso de bienes y servicios que cumplan con las necesidades básicas, proporcionando una mejor calidad de vida, mientras minimizan el uso de los recursos naturales y materiales tóxicos, la generación de residuos y la emisión de contaminantes durante todo el ciclo de vida del producto o del servicio, de modo que no se coloque en riesgo las necesidades de las futuras generaciones”.

Puesto como una de las herramientas de promoción del desarrollo sustentable, de éste ha heredado dos grandes vertientes de análisis, cualesquier que sean las relaciones norte y sur, los problemas ambientales globales y los impactos ambientales derivados de los mismos. Se puede observar la relación norte y sur principalmente por la óptica de los agentes responsables por los daños ambientales. La responsabilidad de los países altamente industrializados es casi total, exceptuándose la participación minoritaria de algunos países en acciones de deforestación, contribuyendo para el efecto invernadero, y pérdida de biodiversidad. De esta forma, el sur, para avanzar en su desarrollo, deberá asumir un grado de consumo con preocupaciones sostenibles, puesto que al norte cabrá la cuota de nuevo arreglo de estándar de consumo, actualmente establecido en niveles globalmente no sostenibles (GUILHERME, 2003).

El tema del CS ha sido abordado desde la Conferencia de Río de Janeiro en 1992, la cual fue convocada a partir del reconocimiento que los estándares de producción y consumo colocaban en riesgo la estabilidad de diversos bienes y servicios ambientales, así como la continuidad de las actividades productivas y la propia calidad de vida (MASERA, 2003). La figura 1 presenta algunos datos que justifican la necesidad forzada de la implementación de acciones de CS, aliada a políticas para la reducción de las desigualdades en el mundo.

Datos de consumo

- ✓ El gasto en dinero en el consumo doméstico, en nivel mundial, aumentó en un 68% entre 1980 y 1998.
- ✓ El 80% de los 19,3 mil billones de dólares gastados en el consumo doméstico en 1998 ocurrió en los países desarrollados, mientras los gastos en los países en desarrollo representaron solamente el 4% del total de consumo privado.
- ✓ La producción de aluminio aumentó de 1,5 millones de toneladas métricas en 1950 a 23,4 millones de toneladas métricas en 2001.
- ✓ Una planta de semiconductores utiliza entre 500 y 1.000 diferentes productos químicos y un monitor de computadora contiene entre 1,8 a 3,6 kg de plomo, un metal pesado acumulativo en el medio ambiente.
- ✓ Los embalajes representan entre el 25% y el 50% de los residuos urbanos en los países en desarrollo. (UNEP, 2002).

Desigualdades en el consumo

- ✓ Cerca de 1,3 mil millones de personas viven con menos de 1 dólar americano al día y cerca de 1 mil millones es incapaz de cubrir los requisitos básicos de consumo. En ALC, 240 millones de personas viven abajo de la línea de pobreza. La proporción de entradas mundiales de la quinta parte más rica de la población mundial es 74 veces de las entradas de la quinta parte más pobre.
- ✓ Aproximadamente 840 millones de personas en el mundo está desnutrida. El consumo total de la quinta parte más rica del mundo es 16 veces mayor de la quinta parte más pobre.
- ✓ Cerca de 160 millones de niños están desnutridos. Más de 250 millones de niños trabajan por necesidad.
- ✓ Más de 880 millones de personas no tienen acceso a servicios de salud y cerca de 17 millones mueren cada año a raíz de enfermedades que tienen cura (infecciosas o parasitarias), como la diarrea, el sarampión, la malaria y la tuberculosis.
- ✓ De los 4,4 mil millones de personas en países en vías de desarrollo, cerca de 1,5 mil millones no tiene acceso a servicios sanitarios o agua limpia, mil millones no tiene instalaciones habitacionales adecuadas y 2,6 mil millones necesitan acceso a servicios sanitarios básicos.
- ✓ En 1997, más de 850 millones de adultos no sabían leer o escribir. Más de 260 millones de niños abandonaban la escuela en la primaria o secundaria.
- ✓ Cerca de 2 mil millones de personas no tiene acceso a energía comercial como electricidad. (UNEP, 1998; 1999).

Figura 1: Datos de consumo y desigualdades en el mundo (adaptado de MASERA, 2003)

Las estrategias para la puesta en práctica de acciones de CS han sido ampliamente discutidas en foros internacionales sobre desarrollo y medio ambiente, con base en los principios establecidos por la Agenda 21 que, en su capítulo IV (sobre cambio de estándares de consumo), enfatiza qué cambios en el estilo de vida, en los estándares de producción y en los hábitos de consumo son imprescindibles para alcanzar el desarrollo sustentable. El documento presenta propuestas concretas que incluyen (Naciones Unidas):

- ✓ Reducción al mínimo de la generación de residuos.
- ✓ Fomento del reciclaje, a nivel del procesamiento industrial y del consumidor.
- ✓ Reducción de material no necesario en el envase y embalaje.
- ✓ Fomento a la introducción de productos más racionales desde el punto de vista ecológico.
- ✓ Asistencia a las personas y familias para la adopción de productos ecológicamente racionales.

- ✓ Desarrollo de criterios y métodos para evaluar los efectos sobre el medio ambiente y necesidades de recursos durante la totalidad de los procesos y todo el ciclo de vida de los productos. Los resultados de esa evaluación se deberán expresar en forma de indicadores claros con la finalidad de informar a los consumidores y a los tomadores de decisión.
- ✓ Fijación de precios ecológicamente racionales y utilización de instrumentos económicos adecuados con la finalidad de influenciar el comportamiento del consumidor, como cargas e impuestos ambientales, sistemas de reembolso de depósitos, entre otros.
- ✓ Fomento y apoyo a políticas educativas, publicidad positiva y mayor eficiencia en el uso de energía.

Las principales iniciativas y acuerdos a favor del CS, realizados en ALC o que tienen influencia en la región, en continuidad a las discusiones de la Conferencia de 1992 en Río de Janeiro y de la Cumbre de Johannesburgo de 2002, se describen a continuación:

✓ **Proyecto de Sello Verde en el Mercosur**

(www.consumidoresint.cl/medioambiente/ecoetiquetado.asp)

La participación de organismos de apoyo al consumidor, en cuestiones relativas al CS, ha contribuido positivamente para la concientización de la sociedad sobre el tema. En este sentido se destacan las actividades desarrolladas por la oficina de ALC de Consumers International, con sede en Santiago de Chile. Esta organización viene participando activamente en la proposición de planes y estrategias de acción para la región, habiendo elaborado un manual de educación acerca de CS.

Bajo la coordinación de la oficina para ALC de Consumers International, el proyecto de Sello Verde en el Mercosur contó con la participación de organizaciones de defensa del consumidor de diversos países, tales como: el Instituto de Defensa del Consumidor, Brasil (IDEC); la Comisión del Consumidor de la Intendencia de Asunción, Paraguay; el Centro de Estudios, Análisis y Documentación de Uruguay (CEADU) y la Organización de Consumidores y Usuarios, Chile (ODECU).

Desarrollado entre 1998 y 1999, este proyecto surgió del principio de que los sellos ambientales son un buen instrumento para reorientar el poder de compra de los consumidores para un CS. El posible uso de este instrumento como barrera no tarifaria, cuestiones legales y contexto institucional en los países fueron ampliamente debatidos.

Las organizaciones participantes condujeron una investigación sobre las normas de rotulado de productos y evaluaron las autodeclaraciones ambientales existentes en cada país. Las principales constataciones de este trabajo fueron:

- ✓ Existencia de un hito legislativo que reglamenta la información que debe constar en los productos, pero inexistencia de reglamentaciones específicas sobre las informaciones ambientales.
 - ✓ Existencia en el mercado de una estrategia de venta por parte de los productores, con la finalidad de obtener beneficios presentando supuestas informaciones sobre el desempeño ambiental del producto. En los países que cuentan con leyes de protección al consumidor (Brasil, Chile y Argentina) se menciona como publicidad engañosa el marketing ambiental de los mismos.
 - ✓ Necesidad de proponer normas que regulen las autodeclaraciones, estableciendo una estructura legal que no entre en conflicto con la legislación vigente.
 - ✓ Necesidad de proponer criterios (Codes of Practices) para el sello verde.
 - ✓ Necesidad de concientización de los consumidores para exigir una información confiable sobre el perfil ambiental de los productos.
 - ✓ Necesidad de concientización de los tomadores de decisión para crear los mecanismos políticos que favorezcan la introducción de los sellos ambientales en el ámbito local, regional y en las actividades comerciales (Mercosur).
- ✓ **Establecimiento de directrices de las Naciones Unidas sobre la Protección al Consumidor, incluyendo el CS.**

(www.consumidoresint.cl/medioambiente/directrices.asp)

En la reunión realizada en Nueva York, en marzo de 1999, con la participación de los Estados Miembros, entidades de las Naciones Unidas y organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales en discusión sobre las estrategias para promoción del CS, se comprobó que la participación de miembros y organizaciones de la sociedad (consumidores, gobierno, empresas, sindicatos y ONGs) y el acceso a la información son elementos claves para la implementación de acciones de CS, puesto que corresponde a los gobiernos la responsabilidad central en la implementación de planes de acción. Entre las principales estrategias discutidas en la reunión de la ONU, se destaca como papel de los gobiernos:

- ✓ Promover la formulación y aplicación de políticas de CS y su integración con las políticas vigentes, abarcando reglamentaciones, instrumentos económicos y sociales, políticas sectoriales como las que rigen el uso del suelo, transporte, energía y viviendas, además de programas de información social.

- ✓ Promover la planificación, elaboración y uso de productos y servicios que ahorren energía y no sean tóxicos.
- ✓ Promover el desarrollo y utilización de nuevos productos, servicios y tecnologías, prediciendo la realización de pruebas para protección de los consumidores y del medio ambiente.
- ✓ Proponer mecanismos reguladores eficaces para proteger a los consumidores y que abarquen diversos aspectos del CS.
- ✓ Elaborar indicadores, métodos y base de datos para medir los progresos obtenidos.
- ✓ Implementar, en los organismos públicos, una política de compras para incentivar el desarrollo de productos y servicios ambientalmente sostenibles.

✓ **Creación del Consejo Regional de Expertos en Producción y Consumo Sustentable para América Latina y el Caribe**

(Fuente: www.consumidoresint.cl/documentos/medioambiente/plan_accion_cons-sust2003.doc)

En abril de 2003, en Buenos Aires, expertos de los gobiernos de ALC se reunieron bajo el auspicio y apoyo del PNUMA y el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas (UNDESA), para dar seguimiento a los compromisos adquiridos por los gobiernos en la Cumbre de la Tierra de Johannesburgo en 2002 y ver la mejor manera de establecer un plan de trabajo regional sobre el tema de PML y CS. Durante esta reunión se propuso la creación de una red de expertos de gobierno en producción y consumo sustentable y se delineó un plan de trabajo.

✓ **Programa de 10 años para la producción y consumo sustentable**

(Fuente: www.consumidoresint.cl/documentos/medioambiente/marruecosjul03.doc)

Dando seguimiento a lo establecido en el capítulo III del plan de implementación de la Cumbre de Desarrollo Sustentable de Johannesburgo de 2002, la reunión internacional realizada en Marrakech, Marruecos, en junio de 2003, enfatizó la importancia de integrar tres dimensiones del desarrollo sustentable (desarrollo económico, social y protección ambiental), formulando políticas para la promoción de una producción y consumo sustentable. La continuidad de ese proceso prevé la realización de mesas redondas sobre producción y consumo sustentable, en diversas regiones geográficas, para obtener avances en el programa de 10 años y la implementación del capítulo III del plan de implementación de la Cumbre de Desarrollo Sustentable de Johannesburgo.

✓ **Diseño de una estrategia regional de producción y consumo sustentable:**

En octubre de 2003 la red de expertos de gobiernos en producción y consumo sustentable se reunió en Nicaragua con el auspicio y apoyo técnico del PNUMA y UNDESA para delinear los

elementos principales de una estrategia regional sobre el tema. Los elementos centrales para una estrategia nacional y regional identificados por el grupo fueron:

- ✓ Internalización de los costes ambientales (principio del contaminador pagador).
- ✓ Eliminación de la subvención a los productos y servicios que tengan impacto negativo en el medio ambiente.
- ✓ Fomento a la oferta y demanda de productos y servicios verdes (de bajo impacto ambiental).
- ✓ Información y educación ambiental que motiven a los consumidores a adoptar padrones de CS.
- ✓ Armonización y fortalecimiento de los marcos regulatorios nacionales sobre el consumo y producción.
- ✓ Adopción de códigos de Responsabilidad Social Corporativa.
- ✓ Fomento a la infraestructura y transferencia de tecnologías que promuevan padrones de consumo y producción sustentables.
- ✓ Articulación y cooperación entre gobierno, sector privado y sociedad civil.
- ✓ Adopción de un programa de CS en el sector público.

✓ **Proyecto de Ciudadanía Ambiental Global del PNUMA**

(Fuente: PNUMA/ORPALC)

El proyecto de Ciudadanía Ambiental Global del PNUMA, financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF, por sus siglas en inglés), tiene como objetivos:

1. Promover la participación social organizada a partir de su comprensión de los derechos y responsabilidades ciudadanas respecto al medio ambiente.
2. Integrar la agenda ambiental regional-local en forma sencilla para motivar la creatividad de la sociedad y realizar acciones que protejan al medio ambiente.
3. Promover un cambio en la conducta cotidiana del individuo y la sociedad con respecto al medio ambiente.
4. Contribuir a la formación de la conciencia ciudadana crítica y participativa.

El proyecto se centra en los temas prioritarios del GEF que incluyen, entre otros: biodiversidad, aguas internacionales, cambio climático y capa de ozono, trabajando en 7 países con 7 redes ciudadanas que incluye una red regional de consumidores.

La oficina para ALC de Consumers International representa a los consumidores en este proyecto y realiza actividades enfocadas a la promoción de CS en la región con el apoyo técnico y financiero del PNUMA.

✓ **Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe**

(Fuente: PNUMA/ORPALC)

Durante la XIV reunión del Foro que se llevó a cabo en Panamá, en noviembre de 2003, se decidió incluir el tema de producción y consumo sustentable dentro de las prioridades de la región y se ratificó la importancia de la creación de una red de expertos de gobierno sobre PML y CS, así como la necesidad de trabajar sobre el tema como un instrumento central para lograr un desarrollo sustentable en la región.

2.3. Presentaciones de expertos en Producción Más Limpia y Consumo Sustentable

2.3.1. La Producción y el Consumo Sustentables en América Latina y el Caribe

Diego Masera¹

Durante la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro, en 1992, el Consumo Sustentable fue identificado como uno de los retos clave para lograr un desarrollo sustentable, por lo que se convirtió en el elemento central del Capítulo 4 de la Agenda 21. Después de diez años, en la Cumbre de Johannesburgo, se vuelve a reiterar la importancia de trabajar hacia una producción y un consumo sustentables y se le dedica todo un capítulo a este tema (Capítulo III) por ser considerado prioritario para avanzar hacia un desarrollo sustentable.

El consumo siempre creciente y las modalidades insostenibles de producción se han convertido en una amenaza para el medio ambiente, contaminando la Tierra, destruyendo sus ecosistemas y reduciendo la calidad de vida en todo el mundo. La pobreza y la falta de recursos crecen a una velocidad alarmante y la disparidad entre el ingreso y el consumo es evidente en todo el mundo y particularmente en América Latina y el Caribe. Necesitamos hacer que nuestros patrones de producción y consumo sean más equitativos, y que los países adopten patrones de producción y

¹ Coordinador Regional del Programa de Industria, Tecnología y Economía del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Oficina Regional para América Latina y el Caribe (PNUMA/ORPALC).

consumo sustentables, tanto en el aspecto social como en el ambiental, basados en una mejor y sustentable calidad de vida.

Estos retos se alcanzarán solamente si el sector privado, los gobiernos y la sociedad civil trabajan estrechamente con un objetivo común. Durante los últimos treinta años ha existido un cambio gradual en la manera en que el sector privado ha dado cauce a las preocupaciones ambientalistas de la sociedad. A partir de las quejas reactivas de la década de los setenta, pasando por una labor más de relaciones públicas durante la década de los ochenta, el sector privado se ha orientado cada vez más a la labor ecológica, preventiva y de producción más limpia durante la década de los noventa y de responsabilidad integral social y ambiental con miras a un desarrollo sustentable a partir del año 2000. Se han adoptado ya un gran número de medidas regulatorias y voluntarias para promover este cambio hacia la economía del "ciclo de vida". Se han adoptado también, y siguen siendo necesarios, instrumentos económicos adicionales y enfoques institucionales para reorientar a la industria hacia un desarrollo sustentable. Pero todas estas actividades siguen siendo insuficientes y limitadas. Si se toma en cuenta la industria en Latinoamérica, ésta sigue basando sus principales ingresos en sectores de alto impacto ambiental, bajo valor agregado y uso de energías no renovables.

Es cada vez más claro que las mejorías ambientales alcanzadas a nivel mundial por los programas que tienen como objetivo una producción más limpia y una ecoeficiencia, están siendo contrastados por un aumento en el consumo de productos y servicios y el crecimiento de la población.

Para lograr el desarrollo sustentable en nivel mundial, es indispensable introducir cambios fundamentales en la forma de consumir y producir de las sociedades. Todos los países deben esforzarse en promover modalidades sustentables de consumo y producción, empezando por los países desarrollados, y que todos los países se beneficien con este proceso teniendo en cuenta los principios de Rio de Janeiro, incluyendo, entre otros, el principio de responsabilidades comunes, pero diferenciadas, como se estableció en el principio 7 de la Declaración de Rio de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo.

El naciente impulso de modificación de los patrones insostenibles de consumo y producción se basa principalmente en dos acuerdos internacionales recientes: La Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible (ILAC) y el Plan de Implementación de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible.

La Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible es el resultado del trabajo de los líderes de esta región que, sobre la base de la Plataforma de Acción hacia Johannesburgo 2002, aprobada en Rio de Janeiro en octubre de 2001, reconoce la importancia de las acciones regionales encaminadas al desarrollo sustentable y tienen en cuenta las características particulares de la región, sus visiones comunes y su diversidad cultural. Está orientado a la adopción de medidas

concretas en diferentes áreas del desarrollo sustentable como la biodiversidad, recursos hídricos, vulnerabilidades y ciudades sustentables, aspectos sociales (incluyendo la salud y la pobreza), aspectos económicos (incluyendo la energía) y las disposiciones institucionales (incluso la formación de capacidad, indicadores y participación de la sociedad civil), tomando en consideración la ética para el desarrollo sustentable.

La ILAC prevé el desarrollo de medidas adoptadas entre los países de la región que puedan fomentar la Cooperación Sur-Sur y puedan contar con el respaldo de grupos de países, así como de organizaciones multilaterales regionales, incluso instituciones financieras. Al ser un marco de cooperación, la ILAC se encuentra abierta a asociaciones con los gobiernos y todos los grupos principales.

Las directrices operativas de la ILAC plantean varios puntos relacionados con la necesidad de transformar los patrones de producción y consumo insostenibles en la sección III-9, tales como:

- a) Implementar las directrices sobre consumo sustentable aprobadas por la Comisión de Desarrollo Sustentable de la Organización de las Naciones Unidas en 1999.
- b) Destacar los vínculos entre patrones de consumo insostenibles y la internacionalización de patrones de producción, en particular la creciente importancia de la concientización de consumidores y de las empresas para aplicar concepciones sobre la responsabilidad social y ambiental.
- c) Desarrollar nuevas bases sustentables de competitividad para la estructura productiva de los países de la región, en aras de ampliar su inserción en la economía mundial proponiendo estrategias tendientes hacia la efectiva apertura de los mercados externos sobre todo de los países desarrollados, condición *sine qua non* para el objetivo del desarrollo sustentable en la región.
- d) Estimular la adopción por parte de los gobiernos y del sector productivo de instrumentos voluntarios (certificaciones, ISO 14.000, certificaciones para la sustentabilidad turística, etc.), aplicables al proceso de desarrollo sustentable.
- e) Formular estrategias de incorporación, transferencia y desarrollo de tecnologías que deberán ser apoyadas a través de movilización y ampliación de recursos de las instituciones financieras existentes.

Por otro lado, el Plan de Implementación de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible propone los siguientes objetivos en la sección III-14:

- a) Identificar actividades, instrumentos, políticas, medidas y controles específicos, así como mecanismos de evaluación, incluso, cuando sea necesario, indicadores nacionales y de análisis de ciclo para medir el progreso, teniendo en cuenta que las normas aplicadas por algunos países pueden ser inadecuadas e implicar costos económicos y sociales no deseados para otros países, en especial, para los países en desarrollo.

- b) Adoptar y aplicar políticas y medidas que tengan como objetivo el fomento de la producción y el consumo, mediante la implementación, entre otras cosas, del principio “*El que contamina paga*”, descrito en el principio 16 de Rio de Janeiro.
- c) Desarrollar políticas de producción y consumo para mejorar los productos y servicios proporcionados, reduciendo al mismo tiempo el impacto sobre el medio ambiente y la salud, utilizando, cuando sea necesario, enfoques basados en la ciencia como el análisis de ciclo de vida.
- d) Desarrollar programas de toma de conciencia que informen acerca de la importancia de las modalidades sustentables de producción y consumo, especialmente entre los jóvenes y los segmentos correspondientes de todos los países, principalmente en los países desarrollados, a través, entre otras cosas, de la educación, de la información pública y del consumidor, de la publicación de avisos y de otros medios, tomando en cuenta los valores culturales locales, nacionales y regionales.
- e) Desarrollar y adoptar, voluntariamente cuando corresponda, instrumentos de información para el consumidor que sean efectivos, transparentes y comprobables y que no sean discriminatorios, ni engañosos, a fin de proporcionar información referente al consumo y la producción sustentable, incluso en los aspectos de seguridad y salud. Estos instrumentos no deben utilizarse como barreras comerciales disfrazadas.
- f) Aumentar la eficiencia ecológica mediante el apoyo financiero de todas las fuentes, acordado en forma conjunta, para el fortalecimiento de las capacidades, la transferencia de tecnología y el intercambio de tecnología con países en desarrollo y países con economías en transición, en cooperación con las organizaciones internacionales correspondientes.

Signos de Esperanza a nivel mundial:

- ✓ Más del 80% de los gobiernos que respondieron a la encuesta del PNUMA sobre las guías de la ONU sobre protección al consumidor las encontraron útiles y han iniciado campañas relacionadas con el consumo sustentable.
- ✓ El Forest Stewardship Council ha certificado 25 millones de hectáreas en 54 países, duplicando el área certificada de 1998.
- ✓ La generación de electricidad utilizando energía eólica aumentó más del 37% en 2001 y la de energía solar usando celdas fotovoltaicas aumentó en un 37%.
- ✓ Nuevas herramientas y metodologías han sido desarrolladas para reducir el impacto en la producción y el consumo, tales como: el análisis de ciclo de vida, el eco-diseño y la eco-producción.
- ✓ En algunos países se empieza a introducir la ‘responsabilidad extendida del productor’ que obliga al productor a recuperar y reciclar embalajes y productos usados.
- ✓ La agroecología está aumentando su área de influencia y los productos orgánicos se encuentran cada vez más disponibles en los mercados nacionales y de exportación.

Sobre la base de estos acuerdos internacionales el PNUMA está promoviendo la producción y el consumo sustentables en la región. A continuación, quiero presentarles brevemente las principales actividades que el PNUMA ha impulsado en los últimos dos años en colaboración con varios socios estratégicos:

1. Primera Reunión de Expertos de Gobierno a la Construcción de la Plataforma Regional de América Latina y el Caribe sobre Consumo y Producción Sustentables, Argentina del 23 al 25 de abril del 2003. Organizada por PNUMA, UNDESA y la Secretaria de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de Argentina.

En esta reunión, los expertos de gobierno de América Latina y el Caribe sobre consumo y producción sustentables reunidos en Buenos Aires deciden crear un **Consejo Regional de Expertos de Gobierno sobre Consumo y Producción Sustentables.**

El objetivo principal es identificar y proponer mecanismos eficaces y eficientes para la puesta en práctica de políticas, estrategias y programas integrales que promuevan y faciliten la adopción de patrones sustentables de consumo y producción en nuestras sociedades.

En términos más específicos el Consejo debe además:

- ✓ Servir como instancia de asesoría especializada sobre el tema de consumo y producción sustentables al Foro de Ministros de Medio Ambiente y a los gobiernos de la región para la implementación de las metas de la Iniciativa Latinoamericana y Caribeña de Desarrollo Sostenible y del capítulo III del Plan de Implementación de la Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible.
- ✓ Facilitar el intercambio de información y experiencias sobre consumo y producción sustentables (locales, nacionales, regionales e internacionales).
- ✓ Evaluar los retos y obstáculos que enfrenta la región en el tema.
- ✓ Abrir un espacio para el análisis y la elaboración de propuestas regionales sobre consumo y producción sustentables.
- ✓ Identificar fuentes de financiamiento internacional y mecanismos.

2. Segunda Reunión de Expertos de Gobierno sobre Consumo y Producción Sustentables de América Latina y el Caribe, Managua, Nicaragua, 15 y 16 de octubre de 2003.

Como muestra de la voluntad y compromiso de los países de América Latina y del Caribe de seguir trabajando en el tema de la producción y el consumo sustentables, se llevó a cabo esta reunión organizada por el Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARENA) de Nicaragua y el PNUMA, en colaboración con UNDESA y el Centro Nicaragüense de Producción Más Limpia.

En la reunión se definió una estrategia regional que incluye prioridades y acciones concretas para la promoción de patrones sustentables de consumo y producción, y las necesidades de capacitación y asistencia técnica en la región, se revisó y consolidó el funcionamiento del Consejo Regional de Expertos de Gobierno sobre Consumo y Producción Sustentables y se identificaron proyectos piloto para el desarrollo de una estrategia nacional y regional de consumo y producción sustentable.

3. XIV Reunión del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, Panamá, noviembre de 2003, en donde el PNUMA-ORPALC actúa como secretaria.

Los ministros de la región ratifican la importancia de trabajar hacia una producción y un consumo sustentables y reconocen el trabajo realizado por el Consejo de Expertos en sus dos reuniones previas. En la decisión emanada de esta reunión sobre el tema, deciden:

- ✓ **Promover** la Estrategia Regional sobre consumo y producción sustentables propuesta durante la Segunda Reunión de Expertos de Gobierno sobre Consumo y Producción Sustentables de América Latina y el Caribe.
- ✓ **Establecer** el Consejo Regional de Expertos de Gobierno sobre Consumo y Producción Sustentables y gestionar los recursos financieros necesarios para su funcionamiento. Este consejo deberá instaurar mecanismos de comunicación y participación permanente con asociaciones del sector productivo y de consumidores en nivel regional.
- ✓ **Realizar** una compilación de las principales actividades sobre consumo y producción sustentables en cada país de la región y realizar un análisis de las mismas para identificar las mejores prácticas y lecciones aprendidas y compartirlas entre los países de la región, especialmente en lo relativo a la PML.
- ✓ **Promover** el fortalecimiento de capacidades institucionales de los gobiernos mediante el intercambio continuo de información entre diferentes entidades de diferentes sectores, así como la realización de talleres, capacitación y asistencia técnica.

- ✓ **Promover** el fortalecimiento de capacidades para los sectores productivo, financiero y de consumidores por medio de talleres, capacitación, intercambio de información y asistencia técnica con especial énfasis en la micro, pequeña y mediana empresa.
- ✓ **Realizar** campañas de toma de conciencia y capacitación sobre consumo y producción sustentables a todos los niveles de la sociedad.
- ✓ **Implementar** proyectos piloto sobre consumo y producción sustentables en los sectores de industria y servicios, tomando en cuenta la variedad de estos sectores en la región.
- ✓ **Fomentar** la oferta y demanda de productos y servicios sustentables.
- ✓ **Crear** oportunidades de diálogo entre las diferentes iniciativas nacionales y subregionales sobre consumo y producción sustentables.

4. Creación de cinco ‘Centros de Información sobre Producción y Consumo Sustentables’, el PNUMA-DTIE-ORPALC, en colaboración con los ministerios de Ambiente de Argentina, Panamá, Venezuela y Cuba establecen estos centros en 2004.

5. Diplomados en Consumo Sustentable:

- ✓ El PNUMA-DTIE-ORPALC en colaboración con la Universidad de la Habana y Consumers International organizan un diplomado en Cuba para miembros de asociaciones de consumidores de la región
- ✓ EL PNUMA-DTIE-ORPALC en colaboración con PROFECO y CREFAL hacen dos diplomados en México en 2003 y 2004.

6. Cursos de formación en producción y consumo sustentables:

El PNUMA-DTIE-ORPALC en colaboración con los Ministerios de Ambiente, centros nacionales de PML, universidades, asociaciones de consumidores, asociaciones de industria, entre otros, ha realizado en los últimos dos años cursos de formación sobre producción y consumo sustentables, eco-diseño, concientización y preparación para emergencias, en la mayoría de los países de la región. Por ejemplo:

- ✓ Curso de capacitación para personal de gobierno en producción y consumo sustentables en México para SEMARNAT, PROFECO, Instituto Mexicano de la Juventud (IMJ) y cinco ONGs en 2003.
- ✓ ‘Ecoinnovación’, seminario y exposición de eco-diseño organizado por PNUMA-DTIE-ORPALC y la Universidad Iberoamericana de México en septiembre de 2003.
- ✓ ‘El Consumo Sustentable en México’ organizado en colaboración con la PROFECO en México 2003.
- ✓ ‘Creación de Capacidades en Centros de Producción más Limpia’ en Brasilia y Fortaleza, Brasil, 14 al 19 agosto de 2003. El curso fue organizado y realizado por el PNUMA-DTIE, el Centro de Producción más Limpia de Porto Alegre y otros. Este curso fue también realizado en México, Nicaragua y Costa Rica.
- ✓ ‘Jornadas Iberoamericanas sobre Preparación de las Comunidades Mineras Iberoamericanas para Acciones Emergenciales Resultantes de Fallas Tecnológicas’ Bolivia, 5 al 9 de julio de 2004, realizado en colaboración con CYTED y AECI.
- ✓ ‘Foro Internacional sobre Prevención y Atención a Desastres Industriales’ organizado en colaboración con el Consejo Colombiano de Seguridad, Colombia, abril de 2004.

7. Consumo sustentable para Jóvenes

El PNUMA-DTIE-ORPALC ha desarrollado e implementado proyectos de capacitación e información para jóvenes de ALC ente los cuales destaca el proyecto ‘Jóvenes por el Cambio’ en colaboración con el Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU), la Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO) y el Instituto Mexicano de la Juventud (IMJ) a través del cual se han realizado cursos para más de 2.500 jóvenes.

8. Campañas de información en medios

El PNUMA-ORPALC ha diseñado y realizado campañas de información para televisión y medios impresos sobre producción y consumo sustentables, se realizaron 15 spots de TV, algunos de los cuales salen al aire continuamente en CNN en español.

9. Publicaciones:

El PNUMA-DTIE-ORPALC ha desarrollado más de 15 manuales, libros e informes sobre el tema, entre los cuales se encuentran:

- ✓ ***Hacia un Consumo Sustentable en Latinoamérica y el Caribe:*** Este libro analiza la situación con relación al consumo sustentable de Latinoamérica y el Caribe a 10 años de la Cumbre de Río de Janeiro celebrada en 1992. (2002, 35 pp.).
- ✓ ***Documento y Fuentes de Información sobre Eco turismo:*** Este documento ofrece un compendio de fuentes de información y sitios de Internet a todos aquellos interesados en profundizar el tema del turismo sustentable en América Latina. (2003, 75 pp.).
- ✓ ***Sitios de Internet y Fuentes de información sobre Producción Más Limpia, Consumo Sustentable y Eco diseño:*** El documento es una guía práctica de los principales sitios de Internet y fuentes de información sobre Producción Más Limpia y Consumo Sustentable. Está orientada hacia los centros de PML y sus usuarios, así como a todas las personas interesadas en el tema de la producción y el consumo sustentable. (2004, 24 pp.).
- ✓ ***Jóvenes por el Cambio:*** La UNESCO y el PNUMA junto con CECADESU, IMJ y PROFECO unen sus fuerzas, dentro de este documento, para que los jóvenes tomen conciencia de las oportunidades que ofrecen los estilos de vida más sustentables y proporcionarles herramientas que les permitan hacer la diferencia, comenzando por su vida cotidiana. (2004, 52 pp.).
- ✓ ***Desempeño ambiental del sector industrial en Latinoamérica y el Caribe a 10 años de los acuerdos de Río:*** Este documento analiza de manera general el progreso alcanzado por el sector industrial en Latinoamérica y el Caribe en la puesta en práctica de la Agenda 21 y en términos de la declaración de Río de Janeiro. (2001, 25 pp.).

2.3.2. Producción Más Limpia y Ecoeficiencia en América Latina: Desafío para la Cooperación Técnica - Lecciones Aprendidas

Detlef Schreiber²

Contexto

América Latina se caracteriza económicamente por una larga tradición de explotación excesiva de recursos naturales y minerales, entre otras razones, por su historia colonial. Si bien hoy la región sigue siendo favorecida en riquezas naturales en comparación con otros continentes, se vuelven cada vez más evidentes los impactos negativos causados por estilos de producción y consumo no sustentables, entre ellos grandes desigualdades entre pobres y ricos en cuanto al acceso a los recursos, desventajas competitivas, una alta tasa de pérdidas de recursos naturales y graves contaminaciones sobre todo en centros urbanos e industriales.

A lo largo de las últimas décadas hubo respuestas políticas a los problemas ambientales a diferentes niveles y esfuerzos de la cooperación internacional dirigidos inicialmente, sobre todo, a la conservación de recursos naturales y al desarrollo institucional. A partir de los años 90, la gestión ambiental urbano-industrial empezó a cobrar más importancia, y después de la conferencia sobre Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas en 1992 en Rio de Janeiro (CNUMA) se lanzaron nuevos conceptos basados en la prevención y en un papel activo del sector privado. Con apoyo de varios organismos de cooperación internacional, se realizaron una variedad de programas que buscaron divulgar métodos para reconciliar los aspectos económicos y ambientales en el desarrollo productivo, basándose en los siguientes conceptos clave:

- ✓ *Producción Más Limpia (P+L)*, promovida fuertemente desde inicio de los años 90 por PNUMA y ONUDI,
- ✓ *Ecoeficiencia*, un término que fue introducido en 1992 por el WBCSD y que indica la unión de economía y medio ambiente,
- ✓ *Gestión Ambiental (GA)*, que recibió un fuerte empuje por las normas ISO 14000; su enfoque empresarial fue básico también para el programa “*Gestión Ambiental Rentable*” (GAR), desarrollado por GTZ para pequeñas y medianas empresas (PyMEs).

Después de la Conferencia sobre Desarrollo Sustentable de Johannesburgo (2002) cuando se subrayó la importancia de patrones de consumo y producción sustentables, resulta importante evaluar

² Detlef Schreiber, asesor principal GTZ, actualmente coordinador por parte de Alemania del proyecto “Competitividad y Medio Ambiente” (CyMA), MERCOSUR (SGT6) – Alemania (GTZ). La GTZ es una organización de implementación de Cooperación Internacional, que actúa por encargo del gobierno alemán y otros donantes.

las experiencias, los conceptos aplicados y los impactos generados. En este sentido, el siguiente resumen se concentra en ejemplos recientes en América Latina que han sido realizados con apoyo de la GTZ, que promueve la Ecoeficiencia, la GA y la P+L con una serie de proyectos y programas, cuyo diseño depende de la situación específica.

Ejemplos de Cooperación Técnica en América Latina

La producción ambientalmente sustentable requiere esfuerzos a varios niveles, incluyendo políticas ambientales e industriales coherentes, el diálogo público-privado, y ofertas adecuadas de apoyo y asesoría práctica, sobre todo para las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) por ser éstas una importante fuente de empleos e ingresos para la población. Esta complejidad constituye un desafío para el diseño de proyectos de cooperación que, al igual que las organizaciones contrapartes, puede variar mucho de acuerdo al contexto específico en que se ubica.

Varios proyectos de gestión ambiental o ecoeficiencia apoyados por GTZ se ejecutan en conjunto con cámaras y federaciones de industrias, como el fomento de la ecoeficiencia junto con la CANACINTRA en México o la “Protección Ambiental en la Industria”, llevado a cabo con CIPRA en Argentina. Además de una considerable cantidad de casos de P+L y GAR implementados a nivel de empresas, hay que resaltar la importancia de haber podido establecer una cooperación público-privada, involucrando a instituciones estatales.

Un ejemplo para la cooperación con el sector público son los proyectos de apoyo a los órganos ambientales de varios estados brasileños, muchos de los cuales desde el inicio de los años 90 estaban enfocados en el control y la prevención de la contaminación. Otros proyectos se llevan adelante con ministerios de Medio Ambiente como el MARN de El Salvador o instituciones públicas de fomento de PyMEs, como la SEBRAE de Brasil, con la que se ha cooperado en la promoción de la eficiencia energética en Río de Janeiro (1995 – 2004). En este caso se ha podido conscientizar a más de 3 mil PyMEs, además de realizar una serie de casos demostrativos en empresas, algunos de los cuales llevando a ahorros energéticos de más de 50 %.

Debido a su potencial de ahorro, la eficiencia energética se ha vuelto un elemento importante en los proyectos de ecoeficiencia. En el *Proyecto Incremento de la Eficiencia Energética y Productiva* (PIEEP) en Argentina, se partió del uso racional de energía, incluyendo sucesivamente otros aspectos de producción para lograr un enfoque integral de ecoeficiencia, que ha sido aplicado exitosamente en un número importante de empresas de diferentes sectores, entre otros en la industria láctea. El PEEP trabaja con una estructura de contraparte múltiple, siendo la Secretaría de Energía del gobierno central formalmente responsable. Además, el concepto con su modelo de cooperación es replicado a nivel de algunas provincias.

En Chile, el fomento de producción limpia incluyó esfuerzos a distintos niveles, siendo el Ministerio de Economía un actor político clave con quien se han desarrollado los Acuerdos de Producción Limpia (APL), que complementan, como mecanismos de cooperación público-privada, los instrumentos de gestión ambiental del sector público. Además, la GTZ apoyó al Instituto Tecnológico INTEC (hoy: Fundación Chile) en la creación de capacidades técnicas de apoyo a PyMEs y la implementación de un Centro de Producción Limpia. En el mismo proyecto se generó un primer concepto de una línea de crédito, que posteriormente fue implementada por la Corporación de Fomento (CORFO) y la Cooperación Financiera Alemana (KfW) con el fin de apoyar a las PyMEs en la realización de estudios e inversiones de P+L.

Una especificidad de la Cooperación Alemana al Desarrollo son los enfoques regionales que complementan los programas bilaterales. Ejemplos son el fomento de la gestión ambiental en la pequeña y mediana industria en Centroamérica en cooperación con la CCAD y organizaciones del sector privado, así como la cooperación con CEPAL en diversas áreas, entre otras políticas públicas para el desarrollo sustentable, y el papel de las PyMEs en el mercado de bienes y servicios ambientales en la región Latinoamérica y el Caribe.

Proyectos regionales: MERCOSUR

Desde 2002 se ejecuta el proyecto “Competitividad y Medio Ambiente (CyMA) – Fomento de la Gestión Ambiental y Producción Más Limpia en PyMEs”, siendo contraparte de la GTZ el Subgrupo de Trabajo para Medio Ambiente del MERCOSUR (SGT No. 6), que está coordinado por los ministerios de Medio Ambiente de los cuatro Estados Parte (Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay). CyMA se inscribe en el marco conceptual de la Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible (ILAC); su objetivo es el desarrollo y la implementación de una estrategia común de fomento de la GA y P+L en PyMEs en un contexto de cooperación público-privado. Además de actividades para elaborar, concertar e implementar políticas de fomento, las áreas de trabajo de CyMA incluyen la divulgación de conceptos de GA y P+L, el diálogo público-privado, el diseño de incentivos o instrumentos de fomento, así como la transferencia de experiencias exitosas. Este último punto incluye la aplicación práctica de herramientas, en forma piloto, en cadenas de valor seleccionadas que se relacionan con programas del MERCOSUR para el fomento de la competitividad.

Es importante resaltar que el proyecto está funcionando satisfactoriamente en el ámbito del MERCOSUR y en cada Estado participante, habiendo logrado un equilibrio de actividades entre los dos niveles. Las experiencias de la primera fase (02/2002 – 04/2004) muestran que un proyecto regional puede complementar efectivamente los esfuerzos nacionales y proyectos bilaterales, creando un valor agregado a través de actividades conjuntas y el intercambio de experiencias, aprovechando y

desarrollando más las capacidades y metodologías existentes³. Se han elaborado líneas de base tanto de las condiciones marco respecto a *Competitividad y Medio Ambiente en el MERCOSUR*, como el “estado del arte” respecto a herramientas de GA y P+L⁴. El análisis muestra que ya existe una gran riqueza en experiencias y ejemplos exitosos, que en muchos casos fueron implementados con apoyo de organismos internacionales. Sin embargo, la gran parte de las micro, pequeñas y medianas empresas no han adoptado estos métodos todavía; aparentemente resulta más difícil de lo esperado lograr efectos multiplicadores.

Lecciones aprendidas

A lo largo de los últimos años se han generado buenos ejemplos de P+L y ecoeficiencia en América Latina que muestran opciones de mejorar el desempeño ambiental y ahorrar costos a través del uso más eficiente de materia prima, energía y agua, minimizando la generación de residuos. Sin embargo, en general, es difícil generar efectos multiplicadores, por lo que hay que buscar formas para optimizar las metodologías aplicadas. Las experiencias de la GTZ indican que entre los factores limitadores puede figurar una concentración demasiado fuerte hacia los aspectos ambientales y hacia empresas individuales con demasiados elementos técnicos y de subsidio, que prohíben la copia de resultados positivos, sobre todo cuando no se toma en cuenta la interrelación con otras empresas a lo largo de las cadenas de valor.

Tienen mayor chance de éxito los trabajos con grupos de empresas, los cuales deben aportar recursos en forma significativa. Los enfoques de P+L y ecoeficiencia, a pesar de ser conceptos integradores tienden a ser percibidos como “ambientalistas” por las empresas. Por lo tanto, es importante relacionar o incluir estos conceptos en programas de fomento a las PyMEs y fortalecimiento de competitividad. Estos, a su vez, trabajan con cadenas de valor generalmente sin tomar en cuenta, de forma explícita, la sustentabilidad ambiental. En este sentido, un enfoque sintético de desarrollo sustentable de cadenas de valor constituye una gran oportunidad para el consumo y producción sustentables y un gran desafío para la cooperación internacional. Se requiere de una optimización de la caja de herramientas disponibles para poder responder a las necesidades en los diferentes eslabones de las cadenas desde el sector primario hasta el consumidor final. Además, estos enfoques en el nivel de implementación tienen que ser apoyados por un marco político coherente que da incentivos a las empresas.

³ MERCOSUR-SGT6 y GTZ (eds.): “Gestión Ambiental y Producción Más Limpia en el MERCOSUR. Logros Alcanzados en los dos Primeros Años del Proyecto Competitividad y Medio Ambiente.”

⁴ MERCOSUR-SGT6 y GTZ (eds.): Elementos de Política y Herramientas de Gestión Ambiental y Producción Más Limpia en el MERCOSUR.”

2.3.3. Consumo Sustentable en Brasil

Lisa Gunn⁵

El debate acerca del consumo sustentable en Brasil es muy diferente del debate respecto al asunto en los países desarrollados en donde él ocurrió por primera vez. Por ser Brasil el país con la cuarta peor distribución de renta del mundo, no podría ser diferente. Pero, aún considerando que el sector de la población brasileña que forma parte de la “clase global de consumidores” necesita reducir el consumo, mientras la mayoría de la población necesita incrementar el nivel de consumo, se necesita hacerlo bajo las bases tecnológicas sustentables. Y aquí afrontamos un problema, que es la falta de la oferta en gran escala de productos y servicios sustentables. En los últimos años, se han desarrollado productos y servicios alternativos, pero aún están restringidos a nichos de mercado, como los productos orgánicos, el uso de la energía solar, etc. Se necesita aún mucho trabajo por parte de empresas y gobiernos, y mucha presión de la sociedad civil, como así también conciencia de los consumidores, para que esos productos y servicios sustentables estén disponibles y accesibles a la mayoría de los consumidores brasileños.

Desigualdad y consumo sustentable

La discusión respecto al consumo sustentable en Brasil no puede limitarse a la necesidad de cambios en los patrones de consumo de la clase media y alta, pero debe tratar la distribución de la renta y la eliminación de la pobreza. Aún con 53 millones de personas pobres y 22 millones de indigentes⁶, la clase media y alta brasileña consumen lo mismo que el europeo o el americano, o hasta más.

“La necesidad central respecto a Brasil no es la de establecer metas de reducción, pero sí, de adoptarse una fuerte dinámica política que pueda cambiar la estructura social desigual, desequilibrada y depredadora que está estableciéndose en los distintos puntos del territorio. Se necesita, en primer

⁵ Lisa Gunn, socióloga y maestra en ciencia ambiental, consultora del Instituto de Defesa del Consumidor (Idec) (www.idec.org.br).

⁶ Se consideran indigentes aquellas personas que no consiguen atender sus necesidades básicas de morada, alimentación y vestuario. Mientras que: “... La pobreza se refiere a situación de carencia en la que los individuos no consiguen mantener un patrón mínimo de una vida de acuerdo con las referencias socialmente establecidas en cada contexto histórico”. (IPEA, 2001).

lugar, combatir la insustentabilidad social. Eso significa democratizar la renta y el acceso a la tierra, los recursos naturales, los servicios básicos y los bienes de consumo útiles.”⁷

La reducción de la desigualdad incluye cambiar los patrones de consumo de la clase alta.

“La desigualdad en Brasil tiene dos facetas: de un lado, el consumo irracional, el derroche; y de otro, las frustraciones personales y la violencia que resulta de la imposibilidad de participar de ese ‘nuevo mundo’.”⁸

Educación para un consumo sustentable

Basándose en el lema del Foro Social Mundial, que se realiza tradicionalmente en Porto Alegre, se necesita creer que “*un otro Brasil es posible*”, por lo menos con base en las experiencias de educación para el consumo sustentable surgidas recientemente.

El IDEC ha realizado un proyecto piloto de capacitación de maestros en conjunto con la red municipal de educación de Sao José dos Campos, en el distrito de Sao Paulo. El Instituto Terrazul, del Ceará, realiza un amplio programa de capacitación de multiplicadores en consumo sustentable, con vistas a la creación de ligas de consumidores. El instituto 5 Elementos está capacitando maestros de enseñanza básica en Jandira, distrito de Sao Paulo. El Ministerio de la Educación (MEC), en conjunto con el Ministerio del Medio Ambiente (MMA), está realizando el Programa Vamos a Cuidar de Brasil con las Escuelas, que utiliza como material de referencia la publicación “Consumo Sustentable: Manual de Educación” (IDEC/MMA). Se espera capacitar dieciséis mil educadores de más de 4.400 municipios brasileños.

Lo que tienen en común esas experiencias es el objetivo de abordar los impactos sociales y ambientales de los hábitos de consumo, estimulando no solamente la acción individual sino también la acción colectiva, con vistas al cambio de la realidad, o sea, el cambio de los actuales patrones insustentables de producción y consumo.

⁷ Pádua, José Augusto. Producción, consumo y sustentabilidad: Brasil y el contexto planetario. Cuadernos de Debate 6. Brasil Sustentable y Democrático, 1999. Pág. 36.

⁸ Sodré, Marcelo G., Cervi, C.E y Uchoa, Jorge: Globalización y cambio en los patrones de consumo: caso brasileño”, 1998. Sodré, Marcelo G., Cervi, CE y Uchoa, Jorge.

Consumo sustentable de alimentos

En casi todos los países de Latinoamérica existe un mercado orgánico en niveles variados de desarrollo, con una rápida ascensión en la mayoría de los países. De acuerdo con Moacir Darolt (2002), el continente ocupa el tercer lugar mundial en términos porcentuales, con cerca de un 21% de la superficie total manejada en el sistema orgánico de producción.

Segundo Darolt (2002), se puede dividir la producción orgánica en Brasil en dos grupos de productores: pequeños productores familiares ligados a asociaciones y grupos de movimientos sociales, que representan un 90% del total de agricultores, y grandes productores empresariales, cerca de un 10%, ligados a empresas privadas.

Utilizando datos de las principales agencias certificadoras del país, Darolt ha concluido que los agricultores familiares son responsables de cerca de un 70% de la producción orgánica brasileña y responden por buena parte de la renta generada con estos productos. En la región Sur, predomina el número de pequeñas propiedades familiares que han adherido al sistema orgánico, en el Sudeste la adhesión es mayoritariamente de grandes propiedades.

Para Darolt, la proyección es que para los próximos años habrá un incremento muy acentuado en términos de área cultivada, sobre todo con la entrada de grandes productores (más de 100 hectáreas) en el proceso, destacándose la producción de frutas, sobre todo cítricas y frutas tropicales, además de caña de azúcar, café y cereales orgánicos como soja y maíz.

En la actualidad, empieza a surgir la ganadería orgánica en áreas extensivas, destacándose Mato Grosso do Sul y Rio Grande do Sul. El área en manejo orgánico en Brasil podrá recibir un impulso significativo, siguiendo la tendencia de países como Argentina, Australia y muchos países de Europa, si el manejo orgánico de bovinos crece conforme las expectativas de las certificadoras.

Sin embargo, la producción orgánica como cambio del patrón de consumo afronta aún restricciones. La primera, y más clara, es la de ser nicho de mercado para la clase alta, o sea, excluyendo de esa opción más sustentable a aquellos que siempre son excluidos, la mayoría de la población que no tiene acceso a esos productos sustentables.

Otro gran desafío se refiere al mantenimiento de relaciones de comercio justo para la producción orgánica, o sea, además de observarse un incremento en el número de grandes productores, que a su vez deben estar atentos en los impactos sociales y ambientales (un gran monocultivo orgánico no es, necesariamente sustentable), debemos cuestionar si el valor pagado por los comerciantes, como los grandes supermercados, a los pequeños productores es justo.

Otro problema es la armonización entre los patrones de productos orgánicos para facilitar el comercio y la confianza del consumidor, pues existen aún diferencias entre normas establecidas por la

IFOAM, Codex Alimentarius de la FAO y normas de reglamentación de la Unión Europea (EU Regulation 2092/91). También está en discusión en la reglamentación de la ley de producción orgánica en Brasil el uso de un sello único para facilitar la vida del consumidor, ya que existen, en la actualidad, alrededor de 30 empresas certificadoras en Brasil, además de la certificación participativa también prevista por la ley.

Para no hablar de los problemas, sino de las alternativas, vale mencionar el proyecto de la sociedad civil, en conjunto con el Ministerio del Desarrollo Agrario, de nacionalización de la certificación participativa de productos agroecológicos, inicialmente desarrollada en la región Sur de Brasil por la Red Ecovida (www.ecovida.org.br) y prevista en la Ley de Producción Orgánica, aprobada en diciembre 2003.

La certificación participativa de la producción agroecológica es una alternativa para la certificación por auditoría, que es muy costosa para el pequeño productor. Además, la certificación participativa prevé una aproximación entre consumidores y productores, benéfica al cambio de los actuales patrones de producción y consumo.

Es necesario destacar la iniciativa de las organizaciones de sociedad civil y de los movimientos sociales en la promoción del comercio justo y solidario en Brasil, por medio del Forum de Articulación del Comercio Ético y Solidario de Brasil (FACES de Brasil), que estimula iniciativas comprometidas con el medio ambiente y transparencia en la relación consumidor/agricultor con productos de calidad.

Sin embargo, también se necesita investigar e implementar cambios dentro de las cadenas convencionales de producción de alimentos, con el objetivo de minimizar los impactos ambientales y el comercio justo entre los diferentes vínculos de las cadenas, para que los cambios en los estándares de producción y consumo no se restrinjan a nichos de mercado.

Consumo sustentable y residuos sólidos

De acuerdo con el CEMPRE (2004), Brasil produce alrededor de 140 mil toneladas métricas de residuos sólidos por día, y menos de un 50% recibe tratamiento adecuado. La producción *per capita* es de 0,70 kg/hab/día, menos que la encontrada en otros países. Sin embargo, no se pueden olvidar la desigualdad entre las regiones, o sea, las menos desarrolladas compensan los altos volúmenes de centros urbanos como Sao Paulo y Rio de Janeiro que generan más de un kilo de residuos sólidos diario por habitante.

Según el CEMPRE (2004) se reciclan cerca de un 8% de los residuos sólidos urbanos. Brasil se destaca por el reciclaje de envases de acero y de aluminio, se empareja a otros países de Europa en

plástico, está próximo de los niveles de recuperación de papel ondulado de los Estados Unidos y lidera el reciclaje de embalajes larga duración entre los países en desarrollo, con índice de un 20% en 2003. Pero es necesario poner esos resultados dentro de contexto, pues Brasil recicla de esa manera porque tiene una gran parte de la población viviendo en la miseria. Si, en la actualidad, se recicla alrededor de un 87% de los envases de aluminio no es por iniciativa de las empresas o de los gobiernos, sino por el resultado de la desesperación de las personas que necesitan encontrar una manera de sobrevivir.

El número de municipios que realizan la coleta selectiva de basura creció en Brasil, saltando de 81, en 1994, a 237, en 2004. Sin embargo, aquello es muy poco cuando se considera que el número de municipios en Brasil pasa de los 5.500.

Otro punto que no está aún debidamente trabajado en Brasil es aquel de la responsabilidad extendida del productor, o sea, las empresas deben responsabilizarse por sus productos y embalajes en el post-consumo, pues sería una manera de incentivarlas a proyectar y producir productos y embalajes más eficientes y fáciles de reciclar en el post-consumo.

Consumo sustentable y responsabilidad social empresarial

Otras iniciativas interesantes y promotoras del consumo sustentable en Brasil son aquellas desarrolladas por organizaciones de la sociedad civil en responsabilidad social empresarial, que presionan a las empresas hacia una minimización de los impactos sociales y ambientales en la cadena productiva.

En Brasil, IDEC, Ibase, Ceris y Observatorio Social, forman parte de la Red Puentes (www.redpuentes.org), una grupo de organizaciones de la sociedad civil de México, Chile, Argentina y Holanda, que actúan en la promoción y en el cobro de la responsabilidad social empresarial, desde la perspectiva de la sociedad civil de esos países.

Se hizo referencia aquí a algunas iniciativas sobre consumo sustentable, sin embargo, en Brasil estamos aún muy lejos del cambio de los patrones de consumo, que sólo ocurrirá cuando el modelo de desarrollo del país sea cambiado. El consumo sustentable no existe sin la producción más limpia, pero va más allá, pues implica no solamente la consideración de los aspectos ambientales, sino, también, los aspectos sociales.

3. PANORAMA SOCIOECONÓMICO Y AMBIENTAL DE AMÉRICA LATINA Y CARIBE

3.1. Aspectos socioeconómicos

La población total de ALC está estimada en aproximadamente 550 millones de habitantes en 2004 y el Producto Interno Bruto de la región fue de 2,6 mil millones de dólares en 2002 (CEPAL, 2004a). Las figuras 2 y 3 muestran la evolución de los valores del PIB y PIB/per capita de los países estudiados, en el período de 2000 a 2003.

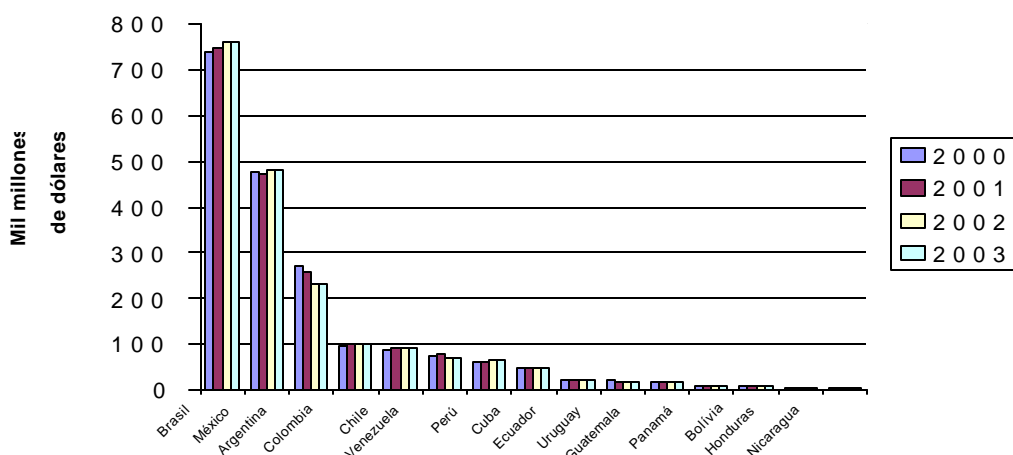


Figura 2: Producto Interno Bruto total a precios constantes de mercado* (millones de dólares) (Fuente: CEPAL, 2004a)

*precios constantes de 1995

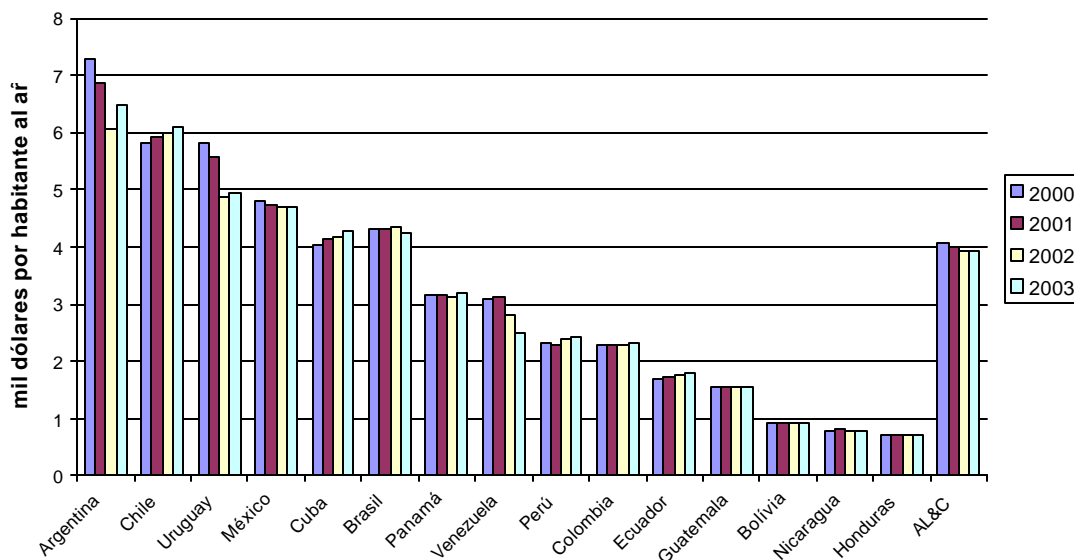


Figura 3: PIB per capita (mil dólares por habitante al año) (Fuente: CEPAL, 2004a)

Se estima que el Producto Interno Bruto (PIB) de ALC crecerá cerca del 4,5% durante 2004, en función de las condiciones favorables del escenario internacional. Según informaciones del *Balance preliminar de las economías de América Latina y Caribe*, publicado en diciembre de 2003, el estímulo al turismo y el crecimiento de las exportaciones fueron los principales factores que contribuyeron para este crecimiento, aliado a políticas económicas internas caracterizadas por un mayor control fiscal y monetario. Sin embargo, la reversión de los desequilibrios asociados a problemas sociales, tradicionalmente existentes en la región, y que se acentuaron en la década de los 90's, está sólo iniciando su ciclo de recuperación (CEPAL, 2004b).

La expansión del PIB se extendió por la mayor parte de los países de la región, sin embargo, debido al estancamiento del crecimiento en los fines de la década pasada y comienzo de la actual, el producto por habitante se mantuvo en niveles similares a 1998.

El estándar de crecimiento basado en actividades con poca demanda de mano de obra o caracterizadas por una escasa proporción de valor agregado al producto final, impide que el aumento del producto se traduzca en una rápida disminución del desempleo, lo que dificulta la disminución de la pobreza que alcanza cerca de mitad de la población de la región (CEPAL, 2004b).

Otro factor que contribuye a profundizar la crisis social en la región es la intensa migración de la población de las zonas rurales a las áreas urbanas. La región de América Latina y del Caribe presenta el mayor ritmo de urbanización del mundo, entre los países en desarrollo. En 2000, el 74% de la población de esa región era urbana, representando un total de más de 390 millones de habitantes, mientras la población rural era menor a 160 millones. El grado de urbanización en la región se asemeja con aquel encontrado en la mayoría de los países industrializados. Se estima que el porcentaje de la población que vive en áreas urbanas debe estabilizarse en aproximadamente el 81% en 2020 (CEPAL, 2002).

Conforme se puede verificar en la tabla 2, las condiciones de infraestructura básica, relativas al acceso a la red pública de agua, cloaca y energía eléctrica vienen presentando tendencias de mejoría, aunque en ritmo lento. Cabe resaltar que una parte significativa de los residuos (líquidos y sólidos) recolectados no son tratados o dispuestos en forma adecuada, lo que contribuye a agravar las condiciones sanitarias y ambientales en la mayor parte de los países de la región.

Tabla 2: Disponibilidad de servicios públicos en las viviendas de las áreas urbanas (%)

PAÍS/SERVICIO	RED PÚBLICA DE AGUA			RED PÚBLICA DE CLOACAS			RED ELÉCTRICA		
	1980	1990	2002	1980	1990	2002	1980	1990	2002
Argentina	91.6	97.3	98.6	---	---	61.0	99.2	99.7	99.6
Brasil	---	85.2	89.2	---	52.0	53.5	89.3	97.2	99.3
Chile	96.7	97.3	98.6	83.1	83.9	88.7	98.0	98.8	99.8
Ecuador	---	---	88.4	---	---	67.5	---	---	99.5
Guatemala	84.9	87.2	93.8	66.3	69.5	87.5	---	86.8	96.5
Honduras	88.7	81.6	90.7	62.1	50.5	55.6	82.1	87.1	94.3
México	89.6	91.4	96.2	70.0	78.6	88.0	94.3	99.1	98.6
Nicaragua	86.0	84.2	83.5	43.4	56.7	59.0	92.0	90.8	91.9
Perú	---	79.8	78.3	---	72.9	71.5	---	91.8	92.1
Uruguay	89.0	94.5	97.8	58.5	57.4	65.3	94.1	97.8	---
Venezuela	96.7	96.5	91.0	90.5	92.8	86.7	99.0	99.2	98.4

Fuente: CEPAL, 2004a

Para evaluar las condiciones de desarrollo humano en estas regiones, se comparó el Índice de Desarrollo Humano (IDH) en estos países. Este índice considera el PIB per capita, la longevidad de la población (expresada por la esperanza de vida al nacer), su grado de educación (medido por la combinación entre la tasa de alfabetización de adultos y la tasa global de matrícula en los niveles básicos, medio y superior). De esa forma, ofrece una visión más fiel sobre la calidad de vida, aunque no se debe observar como definitivo, considerándose que la representatividad y la estandarización de los datos son extremadamente complejas.

La figura 4 muestra una comparación de valores del IDH de los países estudiados y algunos países desarrollados en el período 1999 a 2002, siendo este último año utilizado como base para la elaboración del Informe de Desarrollo Humano de 2004 de las Naciones Unidas.

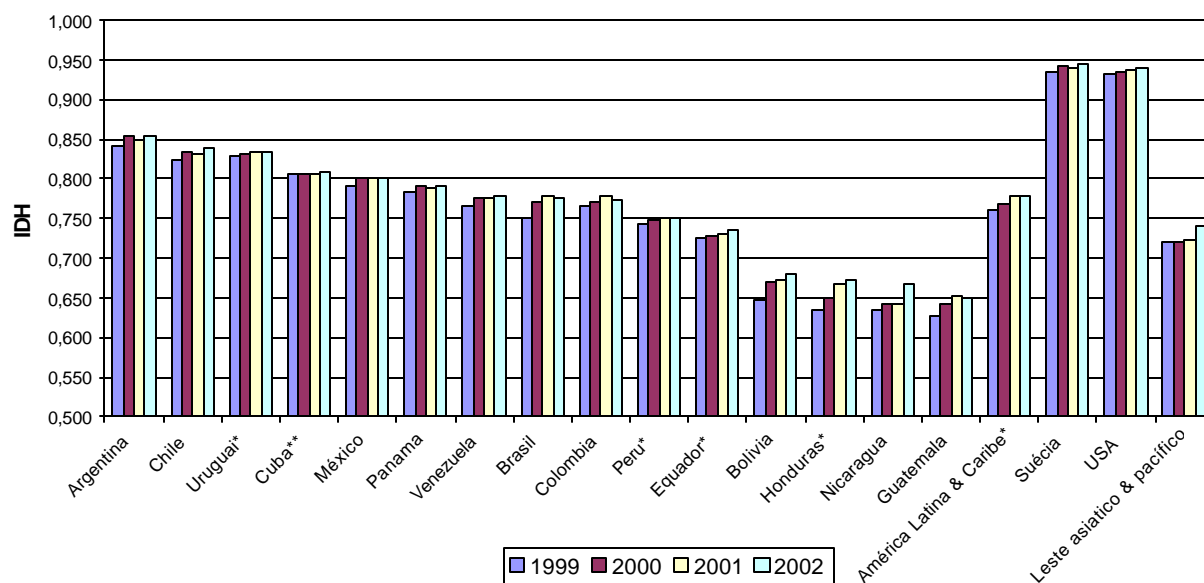


Figura 4: Comparación de Índices de Desarrollo Humano (IDH) en el período de 1999-2002
(Fuente: United Nations, 2001-2004)

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) clasifica los IDHs de la siguiente forma: IDH > 0,800 – alto desarrollo humano; $0,500 < \text{IDH} < 0,800$ – medio desarrollo humano e $\text{IDH} < 0,500$ – bajo desarrollo humano. La tendencia general del IDH, a lo largo de los últimos 30 años, es de crecimiento, incluyendo a ALC. Sin embargo, este crecimiento es lento, los años 90 sufrieron una caída en la tasa de aumento del IDH en varios países, estancamiento en otros y caída del índice para un número expresivo de naciones, lo que no se había verificado en las décadas anteriores. Esto se dio, entre otras causas, a la intensificación de la crisis económica y social de alcance cada vez más globalizado. La figura 4 muestra el IDH de ALC próximo a 0,800, sin embargo, con una tendencia de estancamiento en el inicio de este siglo, dificultando el alcance de la posición deseada (superior a 0,800). La figura también muestra la región en relación a países desarrollados como Suecia y EUA, estando muy abajo de estos, sin embargo, se está en una posición mejor que la región del Este Asiático y Pacífico.

3.2. Biodiversidad y ecosistemas

La región de ALC posee un área de aproximadamente dos mil millones de hectáreas, que corresponde a cerca del 15% del área total del planeta, conteniendo la mayor variedad de especies naturales y de ecorregiones del mundo. El valor de esos ecosistemas naturales va más allá de su valor económico directo, los servicios que ellos suministran son indispensables para la supervivencia de la humanidad en este planeta: estabilizan el clima y la atmósfera; regulan el ciclo hídrico y la humedad mesoclimática; representan una fuente de madera, animales salvajes y productos farmacéuticos y son cada vez más valiosos en actividades de turismo ecológico, entre otros usos (CEPAL, 2002).

Un gran desafío de la región es el control de la tala ilegal de madera. Se estima que el corte ilegal de madera es el doble del legal. Además de ello, el consumo de madera en la fabricación de carbón de leña sigue siendo muy elevado en la región, especialmente entre familias rurales. Prácticamente toda la madera utilizada para esta finalidad es cortada en forma aleatoria, ya que no existen plantaciones destinadas a este tipo de uso. Se estima que Brasil consume el 53% de madera para quema en la región de América Latina, mientras México y Guatemala son responsables por el uso del 59% en América Central (CEPAL, 2002).

La principal causa de deforestación en ALC es el uso de tierras para actividades agrícolas y la ganadería. Actualmente, la región está destinando casi la mitad de sus ecosistemas naturales a estas actividades. De acuerdo con datos de la FAO, la pérdida de cobertura forestal entre 1980 y 1990 fue de 7,4 millones de hectáreas por año, mientras entre 1990 y 1995 fue de 5,8 millones de hectáreas por año. Esto significa que en 5 años la región perdió 29 millones de hectáreas de floresta, mucho más que

África (18,7 millones de hectáreas) o Asia (14,5 millones de hectáreas). De esta cantidad total de deforestaciones, el 95% corresponde a la región tropical del planeta (CEPAL, 2002).

La deforestación en América Central y en México es mucho mayor que en América del Sur, en términos de severidad, aunque las áreas involucradas sean menores en valores absolutos. Solamente en México la deforestación afecta a 500.000 hectáreas anualmente. Debido a las pequeñas áreas forestales remanentes en algunos países, la pérdida de 151.000 hectáreas en Nicaragua, 41.000 hectáreas en Costa Rica y 4.000 hectáreas en El Salvador representan tasas de deforestación que están entre las más elevadas del mundo: 2,5%, 3% y 3,3% respectivamente. En el Caribe el área de deforestación (cerca de 56.000 hectáreas) es pequeña comparada con el área total de ALC, pero representa un riesgo enorme debido a la fragilidad de la vegetación que aún existe en las islas. Además de ello, las áreas involucradas poseen un alto valor biológico, con un gran número de especies endémicas y servicios ambientales indispensables, tales como disponibilidad de agua fresca y protección de la costa marina.

La situación en América del Sur es diferente, ya que la tasa anual promedio de deforestación es del 0,5%. El país que pierde la mayor área por año, en términos absolutos, es Brasil, pero las tasas más elevadas de deforestación se observan en Bolivia, Ecuador y Paraguay. Aunque ALC sufra deforestaciones severas, esta región sigue presentando la mayor cobertura forestal y la mayor biodiversidad del planeta.

Áreas de Protección Natural

El principal elemento en la conservación de la biodiversidad *in situ* en el mundo han sido las áreas de protección natural. Prácticamente todos los países de la región tienen sistemas de áreas naturales protegidas. El PNUMA estima que el 6,6% del territorio de la región están en la categoría de áreas protegidas.

En 2000, Brasil poseía cerca del 2% del territorio protegido en forma de unidades de conservación de protección integral, reservadas únicamente para investigación científica o uso sustentable. Recientemente las regiones brasileñas del Cerrado y Mata Atlántica fueron consideradas uno de los 25 *hot spots* (ecosistemas más amenazados) del planeta, dirigiéndose la atención nacional e internacional a su preservación (SMA, 2002).

Corredores Biológicos

Otra estrategia complementaria para la protección de la biodiversidad y de los correspondientes ecosistemas consiste en el establecimiento de corredores biológicos proyectados para unir áreas naturales protegidas o formar bloques continuos de áreas ya fragmentadas, promoviendo la integración de programas y una gestión más sustentable.

Los corredores pueden actuar sobre áreas fragmentadas teniendo en mira la recuperación de ecosistemas originales. Un ejemplo de la adopción de esta estrategia en ALC es el Corredor Biológico Mesoamericano, que congrega los esfuerzos de ocho países, formando un corredor que se extiende del Sur de México, pasando por Guatemala, Belize, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá. Se considera este proyecto como un *"puente de la vida"* que permite que las especies del norte y del sur migren y se reproduzcan en varias áreas extensivas de la región.

Según informaciones de CEPAL, este programa integra diversos proyectos de los países involucrados y cuenta con el apoyo del Banco Mundial, del PNUMA y del PNUD (CEPAL, 2002).

Protección de áreas por etnias minoritarias

Esta estrategia consiste en la transferencia legal de territorios para grupos étnicos minoritarios (por ejemplo reservas indígenas) teniendo en mira promover la conservación y el uso sustentable de una subregión. Este proyecto ha sido aplicado en la cuenca del Amazonas y en la región andina, asegurando un potencial grande para el futuro. Las reservas indígenas y propiedades colectivas de comunidades negras alcanzan aproximadamente 39.206.000 hectáreas de la subregión andina. Los territorios de las comunidades indígenas incluyen una parte significativa de los ecosistemas que son de gran valor por su biodiversidad (CEPAL, 2002).

Agricultura orgánica y sustentable

La producción agrícola orgánica y sustentable utiliza técnicas ambientalmente más amigables. La agroecología ya ha colocado a disposición varias tecnologías que se utilizan extensamente y con éxito en la región y mostraron que son compatibles con el aumento de la producción sustentable. Métodos de certificación han sido desarrollados para garantizar que los productos ecológicos realmente utilicen técnicas sostenibles. La variedad de productos ecológicos disponibles en el mercado ya es grande, incluyendo productos agrícolas, animales, forestales e industriales, tales como: jugos, extractos vegetales, aceites y productos textiles. Por lo general, la producción de esos bienes ofrecen oportunidades económicas sustanciales para la región, ya que se pueden vender dichos productos a precios más elevados, existiendo una fuerte expectativa de crecimiento en el mercado externo (CEPAL, 2002).

Certificación Forestal

A pesar de que las plantaciones de bosques aumentaron sustancialmente en las últimas dos décadas, casi toda la madera proviene de bosques nativos, (excepto en Chile, donde el 84% de la madera se obtiene de las plantaciones). Argentina, Brasil, Costa Rica, Cuba, Perú y Uruguay iniciaron

programas para promover plantaciones con diferentes tipos de subsidios. Si se mantienen estas tendencias, se estima que en 2010, el 40% de la madera se obtendrá de plantaciones (CEPAL, 2002).

La certificación forestal es un instrumento de mercado creado para promover el uso racional de los recursos forestales. Los productos oriundos de la madera producida en bosques certificadas reciben un sello que sirve como garantía de origen. Aquello comprueba que la madera utilizada en su fabricación proviene de una bosques manejada en forma sustentable y orienta a consumidores, compradores mayoristas o minoristas en la adquisición de un producto ambientalmente responsable (FSC, 2001).

El Forest Stewardship Council (FSC), fundado en 1993, pionero mundial en certificación forestal, utiliza un sistema ideado por representantes de la sociedad civil (empresas, ONGs, universidades, institutos de investigación, poblaciones tradicionales, profesionales autónomos, etc.) que consiste de una serie de principios y criterios que deben aplicarse teniendo en mira el uso sustentable de bosques. La obtención del certificado o sello del FSC depende de una auditoría, realizada por empresas autorizadas (FSC, 2004).

De acuerdo con IMAFLORA (2001), en 1999 había en el planeta cerca de 15 millones de hectáreas certificadas, y ya en esta época, la distribución de las áreas se mostraba bien irregular, con la concentración del 80% del área certificada en los países desarrollados. En 2002, la distribución del área certificada entre los bloques del norte y sur prácticamente no sufrió modificación.

Uno de los principales factores que justifica esta diferencia es el nivel de manejo realizado. Normalmente los países del norte tienen una cultura de manejo forestal ya consolidada y por ende más adecuada en los aspectos social y ambiental, lo que permite alcanzar el desempeño mínimo para la certificación, a corto plazo. En los países en desarrollo, el proceso para alcanzar la certificación requiere grandes cambios con relación al manejo convencionalmente empleado, principalmente en bosques naturales, que normalmente está muy abajo del mínimo exigido para obtener el certificado. Esos cambios demandan tiempo, y por ello los procesos de certificación son más lentos (IMAFLORA, 2001).

La tabla 3 muestra la situación de la certificación forestal por el FSC en algunos países de ALC con relación a otras regiones del mundo, según el estudio realizado en septiembre de 2004.

Tabla 3: Certificación forestal y de cadenas de custodia en ALC

País / Región	Área total certificada en hectares	Nº de certificados para gestión de florestas	Nº de certificados de cadena de custodia
Argentina	131.214	8	8
Belize	104.888	1	1
Bolivia	1.474.176	13	18
Brasil	2.308.028	46	159
Chile	481.009	14	21
Colombia	58.444	2	2
Costa Rica	53.788	16	8
Ecuador	21.341	2	0
Guatemala	472.202	16	8
Honduras	35.528	2	3
Mexico	608.117	36	14
Nicaragua	16.727	4	2
Panamá	10.791	6	1
Paraguay	2.700	1	1
Uruguay	75.094	5	10
Venezuela	139.650	1	0
Sub Total	5.993.697	173	256
Canadá	4.211.134	17	103
EUA	5.157.709	104	402
Asia	383.126	30	415
Africa	1.855.405	32	144
Europa	27.007.611	279	1.899

Fuente: Forest Stewardship Council (FSC) 2004

3.3. Uso de recursos hídricos

La región de ALC es rica en recursos naturales renovables, particularmente en aguas continentales, contribuyendo con el 30% del total mundial, destacándose tres regiones hidrográficas: la cuenca del Golfo de México, la cuenca del Atlántico Sur y la cuenca del Río del Plata. Estas cubren el 25 % del territorio y tienen el 10% de los recursos hídricos de la región (GEO 3, en UNEP 2002).

La mayor parte de los problemas hídricos de la región de ALC trascienden las fronteras nacionales, aunque haya diferencias notables entre las subregiones y los países. Los mayores desafíos son: disminución de la disponibilidad per capita de agua, por razón del crecimiento de la población; expansión urbana; deforestación; cambios climáticos; deterioro de la calidad del agua en función de la falta de tratamiento; uso excesivo de fertilizantes; pesticidas y contaminación industrial (GEO 3, en UNEP 2002).

La disponibilidad hídrica presenta gran variabilidad. Mientras América del Sur es una región rica en recursos hídricos, algunas islas del Caribe sufren por la falta de agua, siendo el agua de origen pluvial la única fuente disponible. Países como Antigua y Barbuda, Bahamas y Barbados utilizan agua

desalinizada. Diversas regiones de América Latina, especialmente la región Andina, son primariamente suministradas con agua superficial, mientras que el uso de manantiales subterráneos predomina en regiones del Cono Sur y lugares de suministro más crítico, como la región Metropolitana del Valle de México. En América del Sur, las reservas de agua subterránea, se calculan en 3 millones de km³.

El consumo de agua en ALC ha aumentado en las últimas décadas, principalmente debido al crecimiento de la población y al desarrollo agrícola e industrial. Particularmente, en este último se calcula que en América Latina se remueven anualmente cerca de 15km³, siendo el 80% solamente en Argentina y Brasil (ACAA, 2001). Un agravante se refiere al proceso de impermeabilización de los suelos, por razón del aumento de las áreas de asfalto y hormigón en las áreas urbanas, contribuyendo en la reducción de la recarga de los acuíferos (GEO ALC, en UNEP 2003).

Existe una reducción significativa en la calidad de las aguas superficiales y subterráneas por razón del aumento de la demanda y negligencia con relación a los problemas causados por la contaminación, en especial de la agricultura e industria, debido a descargas de residuos industriales sin tratamiento.

En la agricultura, el uso excesivo de fertilizantes contribuye al proceso de eutrofia de los cuerpos de agua, por la descarga de nutrientes a las aguas y consiguiente crecimiento excesivo de algas. Niveles crecientes de nitrato se observan en ríos, incluyendo el Amazonas y el Orinoco, así como en fuentes de aguas subterráneas de la región (GEO3, en UNEP 2002).

Según datos de la Organización Panamericana de Salud (OPS) del 2001, el 84,59% de la población de ALC dispone de agua potable. Sin embargo, aún 76,540 millones de habitantes, cerca del 15,41%, no tienen acceso a fuentes de agua potable confiable, sin riesgos para la salud humana, debido en parte a la inexistencia de sistemas de recolección y tratamiento de aguas residuales domiciliarias y la consiguiente contaminación de las aguas subterráneas y superficiales.

Acuífero Guaraní

El Acuífero Guaraní, uno de los mayores del mundo, cuya extensión alcanza 1,2 millones de Km² en el sudeste de América del Sur, abarca Argentina, Brasil, Uruguay y Paraguay. La extracción del 20% del flujo anual de recarga es suficiente para suministrar agua a una población de 300 millones de habitantes, con un consumo per capita de 300 litros por día.

Los cuatro países que componen el sistema acuífero están trabajando en conjunto con la finalidad de desarrollar un plan de protección y gestión sustentable. El financiamiento del proyecto, denominado Proyecto para Protección Ambiental y Desarrollos Sustentables del Acuífero Guaraní, se

efectuó por el GEF y el Banco Mundial. En la ejecución del proyecto participan las agencias ambientales nacionales y la Organización de los Estados Americanos, entre otros colaboradores.

En la mayor parte de los países de la región, sobretodo en América del Sur, prevalece la cultura del desperdicio, por la cual se aumenta el suministro de agua, en vez de emplear medidas de conservación y uso racional de agua. Por otro lado, existen acciones puntuales desarrolladas sobretodo por empresas privadas, enfocadas a la reducción de costos en el tratamiento de efluentes líquidos.

En el Capítulo 4 de este documento se mencionan ejemplos de proyectos locales y acciones gubernamentales, incluyendo modificaciones en la legislación, para incentivar el uso racional de agua.

3.4. Contaminación Atmosférica

Las principales causas de la contaminación atmosférica en la región de ALC son: la cantidad y la calidad de los combustibles consumidos; el crecimiento del número de vehículos, aliado al control inadecuado de sus emisiones, empeorado por la práctica creciente de importar vehículos usados; actividades industriales; alta densidad demográfica en las áreas urbanas; uso de pesticidas en comunidades rurales; emisiones producidas por la erosión del suelo y por la quema de biomasa agroindustrial en algunas ciudades. La quema de madera, para uso doméstico, es particularmente preocupante en las áreas rurales, donde la población no dispone de otras fuentes energéticas y ningún tipo de control de emisión. De todas estas causas, la emisión vehicular es la más seria, afectando especialmente los grandes centros urbanos.

En años recientes, progresos sustanciales se obtuvieron en el control de contaminación del aire de las grandes ciudades, tales como Sao Paulo, Rio de Janeiro, Buenos Aires, Santiago y México por medio de estrategias que incluyen control de emisión, cambios en los combustibles y control de contingencia. Los programas adoptados en estas ciudades no se han extendido aún a las ciudades de tamaño mediano.

El progreso obtenido en estos programas está bajo amenaza por un problema de escala. En las tendencias actuales, el crecimiento del número de vehículos en las ciudades de la región podría anular el progreso obtenido en la mejoría de la calidad del aire. La relación entre el aumento de la renta de la población y la adquisición de vehículos, facilitada por la liberalización de importaciones de vehículos usados, podría resultar en el crecimiento explosivo del número de automóviles en las ciudades en desarrollo. Un ejemplo es Sao Paulo, donde el crecimiento de la población del 3,4% entre 1990 y 1996 fue seguido por una expansión del 36,5% en el número de los vehículos. En 2001, la Región Metropolitana de Sao Paulo presentaba 7 millones de vehículos para una población de 17,8 millones de habitantes, una de las más altas tasas de motorización del mundo. (SMA, 2002)

Las dificultades de circulación urbana se atribuyen al crecimiento del uso de automóviles, asociado a un sistema deficiente de transporte colectivo y a los impactos negativos provocados por la circulación de motocicletas y vehículos de carga.

La Ciudad de México posee una flota de más de 4 millones de vehículos, mientras en Santiago (Chile), el número de automóviles está creciendo lo suficiente para duplicarse cada cinco años. Además de producir emisiones, el aumento del uso de vehículos ha causado embotellamientos crecientes en las áreas urbanas y tiempos más largos de viaje, teniendo un impacto negativo en la productividad y la calidad de vida urbana. Los embotellamientos generan perjuicios anuales de US\$200 millones solamente en el municipio de Sao Paulo (SMA, 2002)

De acuerdo con la CEPAL, la contaminación del aire afecta permanentemente la salud de más de 80 millones de habitantes implicando en la pérdida de 65 millones de días de trabajo. Es la causa principal de 2,3 millones de casos anuales de dificultades respiratorias crónicas entre niños y más de 10.000 casos de bronquitis crónica entre adultos. La contaminación atmosférica afecta la población más vulnerable: ancianos y niños (CEPAL, 2002).

La industria y la agricultura también contribuyen al aumento de la contaminación atmosférica. En Santiago, las fuentes más significativas son transporte y las pequeñas y medianas empresas.

Por otra parte, condiciones meteorológicas y topográficas pueden agravar el impacto ambiental causado por la contaminación atmosférica, pues dificultan la dispersión de los contaminantes como ocurre en el Valle de México y Santiago, que están cercados por colinas.

En ALC parte significativa de la población emplea biomasa como combustible casero, lo que genera contaminación local que afecta a mujeres, niños y ancianos que permanecen largos períodos de tiempo dentro de locales cerrados. En Colombia y en México, por ejemplo, las mujeres que utilizan biomasa para cocinar tienen hasta 75 veces más posibilidades de contraer enfermedades pulmonares crónicas de pulmón (CEPAL, 2002).

3.5. Residuos Sólidos

La generación de residuos sólidos es uno de los principales problemas ambientales que enfrenta la sociedad. Considerando que la humanidad utiliza cerca del 40% de todos los recursos primarios del planeta, una cuota significativa de residuos sólidos, de origen domiciliario, industrial y de servicios (salud, comercial, u otros), se genera diariamente, como resultado de la conversión de esos recursos.

El proceso de urbanización, aliado al consumo creciente de productos menos durables y/o desechables, también ha provocado un aumento del volumen y diversificación de los residuos sólidos generados.

En el año de 1995 la población urbana de ALC produjo diariamente cerca de 330 mil toneladas de residuos sólidos. Las tres mayores urbes - Ciudad de México, Sao Paulo y Buenos Aires – generan el 50% de ese total. El problema de los residuos sólidos no es solamente la cantidad producida, sino su composición que, de densa y orgánica, se ha tornado voluminosa, no biodegradable (ej.: plásticos) y con nivel creciente de tóxicos y patógenos (ej.: residuos hospitalarios, medicamentos vencidos, baterías, entre otros. Por ejemplo en Trinidad y Tobago, la participación de la materia orgánica en la basura cayó del 44%, en el año de 1980, al 27% en el año de 1994, mientras la participación de los plásticos pasó de 4 al 20% en el mismo período (OPS, 2000).

La tabla 4 presenta la población total, cantidad de basura generada y formas de disposición en las principales ciudades de ALC.

Tabla 4 – Recolección y disposición de Residuos Sólidos en las Ciudades de ALC

Ciudad	Población (millones)	Basura (toneladas/día)	Basura producida per capita (kg/día)	Recolección (%)	Lugares de Disposición Final (%)		
					relleno Sanitario	relleno Controlado	tiradero de basura
AMÉRICA DEL SUR							
Lima (a)	7,5	4.200	0,56	60	-	40	60
Buenos Aires (a)	12	10.500	0,86	91	100		
Sao Paulo (b)	16,4	22.100	1,35	95	80	10	10
Santiago	5,3	4.600	0,87	100	100	-	-
Bogotá	5,6	4.200	0,75	99	100	-	-
Montevideo	1,4	1.260	0,90	97	-	-	100
Quito	1,3	900	0,69	85	-		100
Caracas	3,0	3.500	1,17	95	-	100	-
Asunción	1,2	1.100	0,92	80	-	-	-
La Paz	0,7	380	0,54	92	100	-	-
MESOAMÉRICA							
México (a)	15,6	18.700	1,19	80	50	25	25
Managua	1,0	600	0,60	70	-	-	100
Guatemala	1,3	1.200	0,92	80	-	-	100
Tegucigalpa	1,0	650	0,65	75	-	-	100
San José	1,0	960	0,96	90	100	-	-
Panamá	0,8	770	0,96	90	-	100	-
San Salvador	1,3	700	0,54	60	-	-	-
CARIBE							
Habana	2,0	1.400	0,70	100	-	100	-

Letrero: a) región metropolitana .
b) datos de CETESB, 2004

(Fuente: GEO ALC, en UNEP 2003)

Conforme la tabla 4, la cantidad de residuos sólidos generada per capita aumentó en los últimos 30 años, pasando de 0,2 a 0,5 kg/día para 0,5 a 1,2 kg/día, con un promedio en la región de 0,92 kg/día. La mayor parte de las ciudades de mayor densidad demográfica presentan valores superiores a ese promedio, por ejemplo: Sao Paulo (1,35), Caracas (1,17), Ciudad de Panamá (0,96) y San José (0,96). Además de ello, la mayoría de las ciudades no cuenta con un sistema de recolección en toda su extensión, destacándose aquellas con menor índice de recolecta: la región Metropolitana de Lima

(60%), San Salvador (60%), Managua (70%), Región Metropolitana de Ciudad de México (80%), Ciudad de Guatemala (80%) y Quito (85%) (GEO ALC, en UNEP 2003)

La recolección, sin embargo, no garantiza una disposición adecuada, ya que para el 43% de esos residuos no hay un mecanismo aceptable. Por ejemplo, en la Ciudad de Guatemala, con más de 3,2 millones de habitantes, el 80% de 1.200 toneladas, generadas diariamente, son desechadas a “*cielo abierto*”. En San Salvador, la segunda ciudad más populosa de América Central, con 1,3 millones de habitantes, el 60% de las 700 toneladas generadas diariamente son recolectadas y llevadas a basureros (GEO 3, en UNEP, 2002).

Es válido destacar que, aunque, algunos países tengan una estructura legal para control de esos residuos, falta un sistema de gestión adecuado, con capacitación técnica, fiscalización y control más efectivos (GEO ALC, en UNEP 2003).

No hay investigaciones sobre la generación y gestión de residuos sólidos industriales en ALC. El Estado de Sao Paulo, una de las áreas más industrializadas de la región, ha estimado que cada año se generan cerca de 25 millones de toneladas de residuos industriales, de las cuales 535 mil toneladas corresponden a residuos peligrosos. De ese último valor, el 53% son tratados, 31% almacenados y los restantes 16% son depositados en basureros aprobados (CETESB, 2004).

El destino adecuado de residuos sólidos, ya sea de origen domiciliario, industrial y de servicios (salud, comercial, entre otros), constituye uno de los principales desafíos ambientales de las próximas décadas, pues hay una necesidad cada vez mayor de minimizar esos residuos, por medio de acciones de reducción, reutilización, reciclaje y reaprovechamiento energético, asociado a procedimientos para su monitoreo y control.

3.6. Energía y Efecto Invernadero

La figura 5 muestra la contribución de cada una de las distintas fuentes primarias en la matriz energética de ALC, según informaciones del IEA- *International Energy Agency*. La mayor parte de los combustibles renovables está representada por leña.

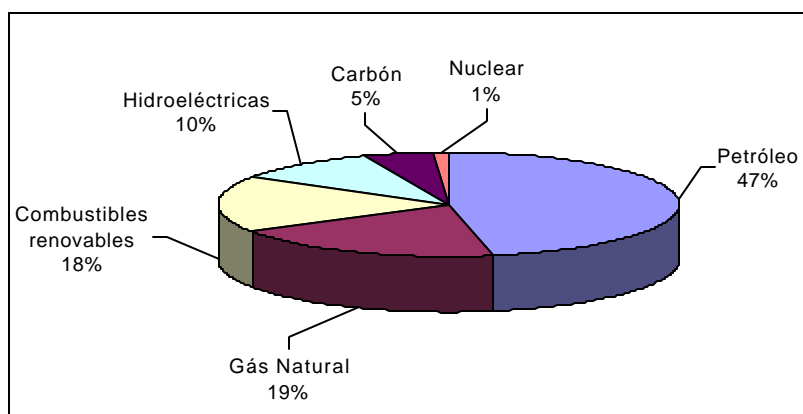


Figura 5- Matriz energética de ALC, excepto México, para 2001 (IEA, 2003)

Según el IEA (2003), después de un crecimiento de la producción energética del 3,6% en 2000, en el año de 2001 hubo un aumento de sólo 0,4%. Cerca del 60% de esta producción es de petróleo, siendo casi la mitad de este valor proveniente de Venezuela. En lo que se refiere a los recursos energéticos, por lo general, cerca del 41% proviene de Brasil, el 13% de Argentina y el 12% de Venezuela.

Con relación al consumo, la industria de la región respondió por el 39% del total, principalmente gas natural, seguida por los transportes que consumieron el 31% de derivados de petróleo. El consumo de electricidad aumentó de 6 al 15% del total de energía consumida (IEA, 2003).

En términos mundiales, América Latina (excepto México) fue responsable por el 4,4% de la producción primaria de energía en el mundo (en 2002); el 9,1% de la producción de petróleo (en 2003); el 4,4% de la producción de gas natural (2003); el 1,5% de la producción de carbón (2003), y el 20,1% de la producción mundial de energía hidroeléctrica (en 2002). Ya en cuanto al consumo, la región respondió por el 5,0% del consumo total de energía en el mundo en 2002, lo que representa una caída bastante significativa con relación a los valores presentados por la OLADE – Organización Latinoamericana de Energía en 2001. (IEA, 2004),

Sin embargo, desde el punto de vista económico, los efectos de la desaceleración económica mundial de los años 90 se hicieron sentir a fines del año 2000 en los mercados de la región de ALC, teniendo fuertes repercusiones en el sector energético (CEPAL, 2003), alcanzando los países de forma variable, en función de los recursos disponibles, grado de desarrollo y sustentabilidad energética local.

La tabla 5 presenta valores de indicadores económicos y energéticos para cada país de la región, referentes al año de 2001, de acuerdo con datos de OLADE (2004)

Tabla 5- Datos económicos y energéticos de ALC

País	Población (mil hab.)	Producto interno bruto (millones U\$)	Consumo final de energía (mil BAE)	Producto interno bruto per capita (U\$/hab.)	Consumo final per capita (BAE/ hab.)	Intensidad energética (BAE/ mil U\$)
Argentina	37.487	257.543	308.383	6.870	8,2	1,2
Barbados	271	1.884	1.824	6.953	6,7	1,0
Bolivia	8.516	8.034	18.621	943	2,2	2,3
Brasil	172.891	752.672	1.098.240	4.353	6,4	1,5
Colombia	43.070	97.945	164.962	2.274	3,8	1,7
Costa Rica	3.934	15.112	17.940	3.841	4,6	1,2
Cuba	11.243	22.801	65.467	2.028	5,8	2,9
Chile	15.150	81.948	144.103	5.409	9,5	1,8
Ecuador	12.157	19.234	47.445	1.582	3,9	2,5
El Salvador	6.397	11.247	21.865	1.758	3,4	1,9
Granada	95	298	437	3.141	4,6	1,5
Guatemala	11.687	18.115	47.343	1.550	4,1	2,6
Guyana	875	562	5.506	642	6,3	9,8
Haití	8.511	3.124	12.668	367	1,5	4,1
Honduras	6.656	4.718	21.195	709	3,2	4,5
Jamaica	2.601	5.274	16.480	2.028	6,3	3,1
México	100.398	473.584	678.768	4.717	6,8	1,4
Nicaragua	5.205	2.554	15.177	491	2,9	5,9
Panamá	2.833	9.481	13.290	3.346	4,7	1,4
Paraguay	5.636	8.743	25.836	1.551	4,6	3,0
Perú	26.090	60.846	77.207	2.332	3,0	1,3
Rep. Dominicana	8.624	17.777	38.377	2.061	4,5	2,2
Suriname	427	554	4.331	1.298	10,1	7,8
Trinidad Tobago	1.326	7.508	51.244	5.662	38,6	6,8
Uruguay	3.342	19.006	17.435	5.688	5,2	0,9
Venezuela	24.632	76.814	265.234	3.118	10,8	3,5
TOTAL	520.054	1.977.378	3.179.379	3.802	6,1	1,6

BAE: Barril de Aceite Equivalente

Fuente: OLADE, 2004

Debe observarse la extrema variación de algunos indicadores, los cuales indican la diversidad de la región y los valores de *intensidad energética*. Este indicador muestra la cantidad de energía que el país consume para cada unidad de PIB, es decir, es una medida de la eficiencia económica del uso de la energía para el país.

Países del cono Sur (Brasil, Chile, Argentina, Uruguay y Paraguay) y México poseen valores de intensidad energética de aproximadamente 1,4 BAE/ mil U\$, abajo del promedio de la región (cerca de 1,6 BAE/ mil U\$), mientras los países de Caribe presentan valores en aproximadamente 3,3 BAE/ mil U\$, y los países andinos valores intermedios en aproximadamente 2,2 BAE/ mil U\$ (CEPAL, 2003).

De acuerdo con la CEPAL, durante el período de 1970 a 1980, la región de ALC presentó una reducción bastante positiva de la intensidad energética, expresado en un significativo crecimiento

económico con concomitante ganancia de eficiencia en el uso de la energía. Sin embargo, esta tendencia se ha revertido en el período 1980 a 1990, en función de las crisis económicas. Se destaca que México fue el único país de ALC que presentó mejorías significativas en el indicador de *intensidad energética* después de 2000. En los demás países los éxitos alcanzados son aún puntuales y modestos, considerándose que, por lo general, los países de ALC no poseen una estructura orientada a la eficiencia energética en sus políticas energéticas (CEPAL, 2003).

Dentro de este cuadro, las iniciativas de fomento del uso racional de la energía y la promoción de energía renovable en los países de la región deben destacarse como bastante positivas. Las principales acciones mencionadas en el informe de CEPAL de 2003 se describen a continuación:

- ✓ ARGENTINA: URE- *Utilización Racional de Energía*. Programa desarrollado de 1992 a 1999, que tuvo como foco el uso industrial e iluminación pública.
- ✓ BRASIL:
 - ✓ PROCEL- *Programa Nacional de Conservación de la Energía Eléctrica*. Creado en 1985. Actúa en las áreas de aparatos, educación, conscientización, divulgación de estudios de caso y realiza trabajos de uso eficiente de energía, principalmente en edificios públicos. Entre 1995 a 2000 significó un ahorro de 10.371 GWh, resultando en reducción de gastos de U\$ 1.500 millones para un presupuesto de U\$ 318 millones.
 - ✓ PROINFA- *Programa de Incentivos para Fuentes Alternativas de Energía*. Creado en 2002 para incentivar el uso de fuentes renovables en el país, para alcanzar, en 20 años, la meta de producción del 10% de electricidad a partir de usinas eólicas, biomasa y pequeñas centrales hidroeléctrica. El PROINFA debe implementarse en dos fases – la primera prevé 3.300 MW de fuentes renovables y la segunda más 3.300 MW, con financiamiento del gobierno.
- ✓ COLOMBIA: PROURE- *Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía*. Programa que adopta parámetros de eficiencia energética y promueve el etiquetado de equipamientos.
- ✓ COSTA RICA: PRONACE- *Programa Nacional de Conservación de Energía*. Actúa desde 1994 en las áreas de educación, información, etiquetado de equipamientos, programas para grandes consumidores, promoción de energías renovables y sustitución de combustibles.
- ✓ CHILE: CUREN- *Conservación y Uso Racional de la Energía*. Programa ejecutado en el período de 1992 a 1997, por medio de auditorías energéticas en plantas, acciones acerca de iluminación pública, campañas de información y establecimiento de estándares voluntarios y regulatorios.
- ✓ ECUADOR: PAE- *Programa de Ahorro de Energía*. Actúa en campañas de conscientización, establecimiento de estándares y etiquetado.

✓ MÉXICO:

- ✓ CONAE- *Comisión Nacional para el Ahorro de Energía*. Creado en 1989. Promueve el uso racional de energía, por medio de establecimiento de estándares de eficiencia energética para diversos equipamientos y la implementación de programas en sectores privados y públicos. Entre 1995 a 2000 se obtuvo una reducción de 21,9 mil millones de kWh y la disminución de la demanda que ha resultado en un ahorro de U\$ 360 millones, dentro de un presupuesto de U\$ 6,3 millones.
- ✓ FIDE- *Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica*. Creado en 1990. Actúa en las áreas de educación y conscientización, auditorías energéticas en empresas, etiquetado de equipamientos, entre otros.
- ✓ PERÚ: PAE- *Proyecto para Ahorro de Energía*. Promueve campañas de emergencia de uso, establecimiento de estándares de eficiencia para electrodomésticos y planes de acción para uso eficiente de energía.

La mayor parte de los programas mencionados son apoyados por organismos internacionales. La contrapartida de los países para programas de conservación de energía de largo plazo es escasa o ha sido reducida significativamente. (CEPAL, 2003).

Además de estas iniciativas, debe destacarse la participación de los países de la región en acuerdos y convenciones internacionales para la promoción de las energías renovables. Cabe destacar que durante la Conferencia de las Naciones Unidas en Rio de Janeiro, 1992, se estableció la intención de promover el uso de energías renovables. En este sentido, después del establecimiento de las metas del milenio en 2000, la Comunidad Europea definió, en 2001, la meta de alcanzar la contribución del 12% de energías renovables en su matriz de fuentes primarias de energía en el 2010. En seguimiento a este esfuerzo internacional, en la reunión de Johannesburgo, en 2002, se introdujo, en el párrafo 19, el reconocimiento de la importancia del tema. En la misma conferencia, 66 países crearon la Coalición de Johannesburgo por las Energías Renovables (JREC, 2003), y los países de ALC, liderados por Brasil, lanzaron oficialmente la ILAC- *Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sustentable*, acción que había sido formulada tres meses antes, en São Paulo, en la reunión de Ministros de Medio Ambiente de ALC.

Después de la Conferencia de Johannesburgo, otra importante reunión mundial que trató del tema de las energías renovables fue la *International Conference for Renewables Energies*, realizada en Bonn/ Alemania, en 2004 (<http://www.renewables2004.de>). En una reunión preparatoria, realizada en Brasilia, en 2003, representantes de 20 países de ALC y del gobierno alemán, acordaron la llamada

Plataforma de Brasilia, que establece, entre diversas acciones, la meta de alcanzar el uso del 10% de energías renovables en su matriz energética para el año de 2010 (JREC, 2003).

Cambio Climático, Efecto Invernadero y Mecanismo de Desarrollo Limpio

En la región de ALC el sector de transporte aún se mantiene como la fuente más significativa de emisión de dióxido de carbono, con el 37, 95%, seguido por el sector energético (20,5%) y el industrial (16,95%). Las emisiones de dióxido de carbono en ALC vienen disminuyendo significativamente, pasando del 5,8% en el período 1970-80 al 2,61%, durante 1992-2001, resultante de una disminución significativa de las emisiones industriales y sustitución de fuentes energéticas. (OLADE, 2001).

La tabla 6 muestra los valores de emisiones de gases de efecto invernadero en la región de ALC en comparación con otras regiones del mundo, en 2002.

Tabla 6- Emisiones de gases de efecto invernadero de la generación de energía- 2002

Región/ País	Población (millones de hab.)	Producto Interno Bruto (mil millones U\$)	Producción primaria energía (TWh)	Emisiones CO₂ (10⁶ t)
Mundo	6195,66	35317,65	10230,67	24101,83
América Latina	425,54	1593,05	454,75	844,61
% de la América Latina	6,9	4,5	4,4	3,5
Países de OECD	1145,06	28435,02	5345,72	12554,03
Oriente Mediano	172,76	630,06	431,3	1092,84
Europa no –OECD	57,82	147,25	99,68	252,84
China	1287,19	1381,62	1244,95	3307,42
Asia	1988,11	1857,3	1183,91	2257,41
África	832,43	642,78	539,85	743,12

OECD- Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo.

Fuente: IEA, 2003

Debido a las reducidas tasas de emisión, los países de ALC no se incluyeron en el denominado Anexo 1 del Protocolo del Kyoto, que relaciona los países que deberán reducir sus emisiones de dióxido de carbono. Por otro lado, en función de su rica biodiversidad, la región de ALC tiene un alto potencial para realizar proyectos de secuestro de carbono, con el objeto de promover la reducción global de emisiones de carbono. De acuerdo con un reciente informe de CEPAL (2004), ALC es el principal proveedor de proyectos de comercio mundial de carbono, debido al apoyo de gobiernos locales en la implementación del Protocolo de Kioto y la presencia de instituciones de promoción al Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL).

Se estima que la región ya ha comercializado cerca de 55,3 millones de toneladas de CO₂ equivalente en emisiones, que corresponde a un monto de U\$ 210,6 millones. Actualmente hay cinco fondos para el comercio de carbono en la región: Fondo Prototipo de Carbono (PCF); Oferta de

Compra de Certificado de Reducción de Emisiones (CERUOT); Netherlands Clean Development Facility (NCDF); Netherlands Carbon Facility (INCaF) y MGM International. Estos fondos poseen una cartera de 46 proyectos. De ese total, 8 se encuentran en Brasil, 7 en el Ecuador y 7 en Costa Rica. La mayor parte de los proyectos se refieren a la mitigación de emisiones, y sólo dos proyectos, en Brasil, están asociados a secuestro de carbono. (CEPAL, 2004c).

4. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y CONSUMO SUSTENTABLE EN LOS PAÍSES ESTUDIADOS

En este capítulo, se presenta un diagnóstico de las acciones relativas a PML y CS desarrolladas en la región, en el período de 2000 a 2003, con base en las informaciones de los cuestionarios enviados por instituciones gubernamentales y no gubernamentales de: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Perú, Uruguay y Venezuela.

4.1. Producción Más Limpia

4.1.1. Contexto Institucional

De las instituciones investigadas, el 54% son entidades gubernamentales y el 46% no gubernamentales. Las actividades relativas a PML informadas en los cuestionarios fueron realizadas por la propia entidad o en cooperación con otras instituciones nacionales o internacionales. La tabla 7 muestra la distribución del porcentaje de las instituciones por actividad realizada.

Tabla 7 - Participación en la realización de actividades sobre PML

Tipos de Actividades	Porcentaje de las Instituciones Participantes (%)
Educación / Capacitación	77
Proyectos de cooperación / Asociaciones	70
Consultorías / Asistencias técnicas	67
Divulgación	63
Políticas públicas	57
Implementación de programas específicos	37
Investigación (técnica y científica)	37
Otros	23

Fuente: cuestionarios respondidos por las instituciones participantes, 2004

Conforme la tabla 7, las entidades realizaron actividades vinculadas predominantemente a las siguientes áreas: educación / capacitación, proyectos de cooperación / asociaciones y trabajos de consultoría / asistencia técnica, indicando que la diseminación de los conceptos de PML aún es una actividad significativa en la región, conjuntamente a proyectos de cooperación y asistencia técnica.

A continuación, se presentan algunas experiencias de la región:

a) Educación / Capacitación

- ✓ BRASIL:
 - ✓ El Núcleo de Producción Más Limpia de la Provincia de Río de Janeiro participó en la capacitación de consultores y de agentes multiplicadores de PML. Participó de la estructuración de Núcleos de PML del Servicio Brasileño de Apoyo a la Pequeña y Mediana Empresas (SEBRAE), en varias regiones del país.
 - ✓ El Centro de Recursos Ambientales (CRA), Bahia, realizó cursos de postgrado en PML, en asociación con la Universidad Federal de Bahia.
- ✓ COLOMBIA: El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) realizó capacitación y asesoría técnica a pequeños y medianos mineros de oro en cinco regiones del país, a través de centros minero-ambientales o de proyectos de producción más limpia para minimizar la contaminación del aire, agua y suelo por mercurio y limitar la exposición de poblaciones vulnerables al metal pesado.
- ✓ ECUADOR: Ministerio del Ambiente realizó seminarios y conferencias en cinco provincias del país, con el apoyo de la entidad alemana Carl Duisberg Gesellschaft (CDG), incluyendo un módulo de PML. Formó 45 multiplicadores en gestión ambiental.
- ✓ PANAMÁ: La Dirección Nacional de Protección de la Calidad Ambiental (DINAPROCA) realizó conferencias / seminarios sobre PML junto a universidades, instituciones gubernamentales, sectores industriales (ej.: minerales no metálicos y de papel) y de servicios (ej.: hoteles). participó en el Forum Regional de Energías Renovables, con el gobierno de Finlandia.

b) Proyectos de Cooperación / Asociaciones

- ✓ BRASIL: La Compañía de Tecnología de Saneamiento Ambiental (CETESB) ha desarrollado trabajos y proyectos por medio de la “Cámara Ambiental”, un órgano colegiado de carácter consultivo que funciona como canal institucional de negociación entre el sector productivo y el órgano ambiental estatal. La misma tiene la atribución de evaluar normas, procedimientos e instrumentos relativos a la gestión ambiental, proponer innovaciones para su perfeccionamiento, ayudar en el fomento del uso racional y económico de insumos y en la adopción de tecnologías más limpias. Actualmente, hay siete cámaras ambientales en marcha, involucrando siete sectores: comercio de derivados de petróleo, construcción civil, productos minerales no metálicos, química y petroquímica, textil, curtiembres y de azúcar y alcohol de caña.

- ✓ COLOMBIA: El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) realizó el Proyecto Canadian Energy Research Institute (CERI) entre el gobierno de Canadá y el de Colombia que incluye temas en prevención y manejo de los PCBs.
- ✓ CUBA: El Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental: estableció una Red Nacional de Producción Más Limpia, con el apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUUDI) y del gobierno de Austria.
- ✓ HONDURAS: El Centro Nacional de Producción Más Limpia realizó proyectos de cooperación financiados por el Programa de Pequeñas Donaciones (PRODOMA) para la ejecución de acciones de PML en los sectores de productos lácteos y café.
- ✓ NICARAGUA: El Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales por medio de la Oficina Nacional de Desarrollo Limpio, realizó proyectos para mejorías tecnológicas en los sectores de café, de productos lácteos, de curtiembres y de pequeñas minas. Es responsable de proyectos de cooperación para la implementación de las convenciones del Protocolo de Montreal y de Rotterdam.
- ✓ URUGUAY: El Laboratorio Tecnológico de Uruguay (LATU), realizó la actividad titulada “Fomento a la Gestión Ambiental y a la producción Más Limpia en Pequeñas y Medianas Empresas”, dentro del proyecto “Competitividad y Medio Ambiente”, en el contexto de la asociación Mercosur – GTZ (Alemania). Posee un portfolio de Proyectos de Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDLs) en Uruguay, en cooperación bilateral con el gobierno de Canadá, elaborando bases para proyectos (“Project Idea Notes – PINs”) que reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero.

c) Consultorías / Asistencias Técnicas

- ✓ ARGENTINA: La Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable realizó un inventario para identificación de oportunidades de financiación en PML. Además coordinó un diagnóstico para definir una estrategia para la adopción de tecnologías limpias en la industria manufacturera de Argentina, y participó de la revisión de políticas vinculadas a temas ambientales y tecnológicos.
- ✓ BRASIL:
 - ✓ La Compañía de Tecnología de Saneamiento Ambiental (CETESB) elaboró y ejecutó proyectos voluntarios para la implementación de medidas preventivas a la contaminación y de PML en sectores industriales de las áreas textil, de galvanoplastia y de cerámica, con la obtención de beneficios ambientales y económicos comprobados.

- ✓ Los Núcleos de PML de las provincias de Ceará, Bahia, Minas Gerais, Paraná, Río de Janeiro y Río Grande do Sul participaron en el diagnóstico ambiental y asistencia técnica en PML, junto a segmentos industriales característicos de cada una de estas regiones;
- ✓ CHILE: La Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) realizó diagnósticos ambientales y económicos a determinados sectores productivos, como industria de la pesca, “fast food”, conservas, servicios de alimentación entre otros, por medio de consultoría tercerizada, bajo el desarrollo de Acuerdos de Producción Limpia (APL) con las empresas participantes.
- ✓ PANAMÁ: La Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) en el proyecto “Instrumentos de Gestión Ambiental y Participación Empresarial en PML”, ofreció asistencia técnica en Calidad y Gestión Ambiental a diversas empresas, sobretodo de pequeña y mediana envergadura, por medio de un plan piloto en el cual cinco empresas realizaron auditorías ambientales y elaboraron sus planes de PML.
- ✓ VENEZUELA: La Federación de Cámaras de Comercio y Producción de Venezuela (FEDECAMARAS), por medio de proyectos pilotos en PML, realizó asistencia técnica a sectores industriales con graves problemas ambientales, pero con alto potencial socioeconómico. Además participó de la elaboración de políticas de difusión de estrategias y principios de PML y de prevención a la contaminación, y propició acuerdos entre sectores productivos y públicos para proyectos socioeconómicos sostenibles.

4.1.2. Actividades Específicas de PML

Las actividades específicas en PML se dividieron en cuatro temas principales, dentro del universo de las instituciones investigadas:

- ✓ *Uso eficiente de agua*: se refiere a acciones o actividades vinculadas a la reducción de consumo de agua, a la reutilización y al reciclaje de efluentes líquidos, entre otros.
- ✓ *Uso eficiente de energía*: se refiere a acciones o actividades vinculadas a la reducción de consumo de energía, a la recuperación energética, al uso de fuentes energéticas alternativas, entre otros.
- ✓ *Minimización de residuos sólidos*: se refiere a acciones o actividades vinculadas a la reducción de la generación de residuos por medio de reutilización, reciclajes, valoración de residuos en subproductos, minimización de embalajes, entre otros.
- ✓ *Minimización de contaminantes atmosféricos*: se refiere a acciones o actividades vinculadas a la reducción de emisiones en las fuentes (fijas y/o móviles), al uso de combustibles más limpios, entre otros.

La tabla 8 muestra las actividades específicas y su distribución.

Tabla 8 – Participación en actividades específicas de PML

Actividades Específicas en PML	Nº. de Actividades	Porcentaje Relativo al Total de Actividades (%)
Uso eficiente de agua	192	30
Minimización de residuos sólidos	186	29
Uso eficiente de energía	144	22
Minimización de contaminantes atmosféricos	125	19
<i>TOTAL</i>	647	100

Fuente: cuestionarios respondidos por las instituciones participantes, 2004

Por la tabla 8, se verifica un predominio de actividades vinculadas al *uso eficiente de agua* y a la *minimización de residuos sólidos*. Ese resultado es bastante significativo, pues conforme a lo expuesto en los capítulos 3.3. y 3.5, el uso racional de agua y acciones orientadas a la minimización de residuos sólidos son requisitos urgentes en la mayor parte de los países.

A continuación se presentan algunas experiencias:

a) Uso eficiente de agua

- ✓ ARGENTINA: La Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable coordinó un plan regional de PML en la cuenca del Río Sali Dulce.
- ✓ CHILE: La Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) desarrolló un programa para la disminución de la contaminación de ríos y de la costa marítima, asociada a la actividad del sector de celulosa, por medio del hito institucional de Acuerdo de Producción Limpia (APL), establecido con este sector. Hasta 2003, se obtuvo el 100% de cumplimiento de las metas propuestas en el APL.
- ✓ CUBA: El Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental realizó cuatro cursos que incluyeron los temas de uso eficiente del agua y minimización y manejo adecuado de efluentes líquidos. Por otra parte, fomentó el entrenamiento teórico y práctico para once expertos locales. También realizó 20 asesorías técnicas en empresas, por medio de inspecciones a las instalaciones y publicación de recomendaciones sobre opciones de mejorías, incluyendo el uso eficiente de agua.
- ✓ COLOMBIA: El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) realizó seminarios de capacitación en materia del modelo para fomentar la reutilización del agua. En Ibagué, octubre 30 y 31 y diciembre 6 de 2001, se presentaron los avances de la primera fase del convenio 42/01 orientado a realizar un proyecto piloto sobre tratamiento y reutilización de aguas residuales, de aplicabilidad nacional.
- ✓ MÉXICO: La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) realizó, en el ámbito de la educación de nivel básico, cumbres infantiles por los Bosques y el Agua y se

distribuyó material de difusión a un total de 14.487 alumnos y docentes. También se diseñó el manual de sensibilización ambiental dirigido a las amas de casa y las familias en general con la intención de distribuir 200 mil ejemplares en todo el país, en 2004. Se implementó, a partir de 2002, el Programa de Uso Eficiente y Racional del Agua, en el cual se realizan verificaciones de ahorros de agua en los inmuebles de la Administración Pública Federal y se realizan cursos de capacitación y campañas de difusión. Y, finalmente, se realiza el programa “Jóvenes de las Instituciones de Educación Superior en la Cruzada Nacional por los Bosques y el Agua”, con la participación de la Comisión Nacional del Agua, la Comisión Nacional Forestal y el Instituto Mexicano para la Tecnología del Agua, con el apoyo de la Secretaría de Desarrollo Social, a través de la distribución de 480 becas para los jóvenes en las instituciones de Educación Media y Superior.

b) Minimización de residuos sólidos

- ✓ BRASIL: El Núcleo de Producción Más Limpia de Minas Gerais (NPLMG) coordinó un proyecto piloto de PML para la industria de curtiembres, en el cual participaron 12 empresas del sector que identificaron e implementaron varias oportunidades de PML. Uno de los principales resultados del proyecto fue la reducción de residuos sólidos conteniendo cromo.
- ✓ CHILE: La Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA) desarrolló un plan de recuperación de residuos de la construcción civil, promovido por un Acuerdo de Producción Limpia establecido con el sector de construcción. Como resultado se han recuperado 300 mil metros cúbicos de material y a la vez se ha desarrollado un mercado asociado a estos residuos, permitiendo el control de la generación del 50% de estos residuos en la región metropolitana de Santiago.
- ✓ COLOMBIA: El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) realizó un proyecto conjunto con la Cámara de Protección de Cultivos de la Asociación Nacional de Industriales: los gremios de la producción agropecuaria y las Autoridades Ambientales Regionales (CARs), en el marco del Convenio de Concertación para una Producción Más Limpia con el sector de plaguicidas, estructuraron y pusieron en marcha 12 centros de acopio para la recepción de envases de plaguicidas en sectores y regiones prioritarias; se hicieron pruebas piloto para su aprovechamiento como combustible en hornos cementeros y se expidió una resolución que establece las condiciones técnicas por la cual es viable utilizar esos envases como combustible en ese tipo de hornos.
- ✓ MÉXICO: En el marco de la Cruzada por un México Limpio, en el ciclo escolar 2003-2004, se instaló en la Red Escolar de la Secretaría de Educación Pública el proyecto “México Limpio” dirigido a estudiantes de nivel básico. En él participaron cerca de 105 mil alumnos y maestros entre

abril y junio de 2004 (www.redescolar.ilce.edu.mx). En el ámbito de esa Cruzada, se han capacitado a 740 docentes. Por otra parte, con el apoyo de la GTZ, los responsables de la Cruzada Nacional por un México Limpio, realizaron una teleconferencia, una reunión nacional y tres reuniones regionales, con la finalidad de conformar una “Red Nacional de Promotores Ambientales en la Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos”, contando con una participación cercana a los 300 televidentes, y representantes del Gobierno Federal y Estatal.

c) Uso eficiente de energía

- ✓ **BRASIL** El Centro Nacional de Tecnologías Limpias (CNTL) - SENAI / ONUDI / PNUMA realizaron varios trabajos en PML, entre los cuáles se destaca: a) celebración de un convenio con Eletrobrás (compañía de coordinación e integración del sector eléctrico brasileño) para promover la eficiencia energética entre empresas de pequeñas y medianas de los sectores industrial, comercial y de servicios, en la región sur del país. Dentro de este convenio se realizaron actividades para promoción de eficiencia energética en 80 industrias, la capacitación de 214 profesionales y la realización de seminario de divulgación de los resultados obtenidos en el proyecto; b) participación en el Proyecto Greenhouse Gas Emission Reduction by Brazilian Industry (GERBI), en asociación con Canadian International Development Agency (CIDA), para la reducción de la emisión de gases de efecto invernadero. En este proyecto, 10 industrias de diferentes sectores se capacitaron en el uso y gestión eficiente de insumos energéticos.
- ✓ **PERÚ**: El Centro de Eficiencia Tecnológica (CET) realizó trabajos de eficiencia energética para empresas del sector siderúrgico y metalúrgico (particularmente, en hornos), del sector textil (en calderas y sistemas de vapor) y en empresas que operan hornos refractarios.

d) Minimización de contaminantes atmosféricos

- ✓ **BRASIL**: El gobierno de la provincia de Sao Paulo, por medio del Programa de Control de la Contaminación del Aire por Vehículos Automotrices (PROCONVE), instituido desde 1992, ha contribuido a la reducción significativa de la emisión de contaminantes de la flota de vehículos, promoviendo los cambios tecnológicos en los vehículos y el desarrollo y la adopción de fuentes alternativas de combustibles (por ejemplo, alcohol y gas natural), para disminuir las emisiones. El programa está siendo actualizado para la adopción de límites de emisiones más próximos a los practicados en Europa, Estados Unidos y Japón, con nuevas restricciones para vehículos livianos entre 2005 y 2008 y para vehículos pesados, en 2005. En 2003, también se instituyó el Programa de Control de la Contaminación del Aire por Motociclos y Vehículos Similares (PROMOT), en el marco del PROCONVE, considerando el potencial contaminador más alto de este tipo de vehículo

con relación a los automóviles (principalmente de CO₂) y el aumento de su flota en circulación, principalmente en los grandes centros urbanos.

- ✓ URUGUAY: El Laboratorio Tecnológico de Uruguay (LATU) tiene un proyecto de conversión tecnológica con la finalidad de eliminar el empleo de clorofluorcarbonos (CFCs) en industrias de espumas rígidas, por medio de la sustitución de las máquinas inyectoras que utilizan el CFC “R11” por otras que emplean el refrigerante “R141b”, en varias industrias de termotanques, paneles aislantes, recipientes térmicos, espumas diversas, entre otras. Este proyecto fue desarrollado con el apoyo financiero del Fondo Multilateral para la Aplicación del Protocolo de Montreal, dentro de la serie de proyectos de la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA) / LATU y el Banco Mundial.

4.1.3. Indicadores Ambientales

El uso de indicadores ambientales por las entidades investigadas se evaluó en este estudio. Del total de entidades investigadas, cerca del 65% han trabajado con indicadores ambientales en las actividades relativas a PML y otros temas ambientales. Entre las entidades gubernamentales, cerca de 50% hicieron uso de este instrumento y en las entidades privadas, este índice fue de cerca de 90%. De esta forma, se verifica que hay una preocupación en evaluar la marcha y los resultados de las acciones ambientales y de PML, por medio del uso de indicadores ambientales, especialmente por la iniciativa privada, donde las evaluaciones económicas y ambientales son cada vez más utilizadas para justificar los esfuerzos e inversiones a realizarse.

A continuación, se presentan algunas experiencias enviadas por las entidades estudiadas:

- ✓ BOLIVIA: El Centro de Promoción de Tecnologías Sostenibles (CPTS) utilizó indicadores ambientales en varios proyectos para acompañamiento, evaluación, verificación y cuantificación, económicas y ambientales, del progreso de las empresas en la implementación de acciones de PML. Como ejemplo, un proyecto de PML desarrollado con 16 empresas de diversos sectores (alimenticio, tabaco, textil, cuero, minerales no metálicos, hierro y acero) obtuvo resultados tales como: la implementación del 76% de las oportunidades identificadas de PML; reducción de cerca de 4,18 millones m³/año en el consumo de agua; economía total anual de cerca de U\$ 1,18 millones y un retorno sobre la inversión total del 50% (en un año).
- ✓ BRASIL El Programa Actuación Responsable es la versión brasileña del programa *Responsible Care*, creado en 1985 por la Asociación de las Industrias Químicas de Canadá. Empezó a difundirse en Brasil en 1990, por la Asociación Brasileña de Industrias Químicas (ABIQUIM). Inicialmente implantado con un carácter voluntario, a partir de 1998 la adhesión a ese programa se tornó

obligatoria para todas las empresas asociadas a ABIQUIM, estimadas actualmente en 170 pequeñas, medianas y grandes industrias (ABIQUIM, 2003).

La tabla 9 muestra los resultados de indicadores ambientales y de seguridad, obtenidos a partir de un muestreo que abarcó 88 empresas en 1999, 92 en 2000, 112 en 2001 y cerca de 120 en 2002.

Tabla 9: Resultados del programa de Actuación Responsable en el período de 1.999 a 2.002

Indicador	1999	2000	2001	2002	Variación entre 1999 y 2002 (%)
Captación de agua (m ³ /t prod.)	11.81	11.80	10.35	7.14	40 (reducción)
Eliminación de Efluente (m ³ /t prod.)	4.26	3.16	3.06	3.18	25 (reducción)
Emisión de CO2 (kg CO2/t prod.)	493	451	384	380	23 (reducción)
Gas Natural (m ³ Gas Natural/t prod.)	37.40	---	57.37	50.21	34 (aumento)
Generación de Residuos (kg/t prod.)	11.99	12.32	10.05	8.51	29 (reducción)
Accidentes de Trabajo (nº de accidentes/millón horas trabajadas)	23.27	19.75	18.57	14.56	37 (reducción)
Accidentes con alejamiento (nº de accidentes/millón horas trabajadas)	5.13	4.54	4.16	2.92	43 (reducción)
Accidentes en el transporte (nº de accidentes/millón de viajes)	2.4	2.2	1.9	2.5	4 (aumento)
Programas ambientales con comunidades (nº actividades)	157	256	269	367	134 (aumento)

Fuente: Amantea apud QUARESMA, 2004

Los resultados presentados en la tabla 9 revelan una mejoría significativa de las empresas asociadas a ABIQUIM, en los aspectos de protección ambiental, seguridad del trabajo y responsabilidad social corporativa, en el período considerado.

✓ COLOMBIA: El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) desarrolló el Sistema de Indicadores de Sustentabilidad Ambiental (SISA). El anterior Ministerio del Medio Ambiente desarrolló el SISA durante 2000 y 2001. Este sistema se diseñó en el marco de un proceso de concertación con entidades nacionales, regionales e institutos de investigación ambiental, para lo cual se conformó un comité técnico que durante un año definió y propuso el Sistema de Indicadores. Se avanzó en la definición conceptual y metodológica del sistema, identificando sus componentes, etapas de implementación, definición de 26 indicadores sobre el

estado de los recursos naturales, la presión antrópica y la elaboración de las hojas metodológicas. Los indicadores se organizaron en cuatro dimensiones: Sustentabilidad del Patrimonio Natural; Demanda y Uso de Recursos Naturales y Ambientales; Generación y Manejo Sostenible de Residuos; e Institucionalidad para la Gestión Ambiental.

- ✓ **MÉXICO:** La Federación, los gobiernos estatales y municipales promovieron la Licencia Ambiental Única, la que establece las condiciones iniciales de operación de las industrias y, a través de la Cédula de Operación Anual, da el seguimiento para el control de las emisiones contaminantes. PROAIRES promueve la reducción de emisiones en sectores industriales y de servicios específicos. Cierre de la producción de CFC en México, logrando eliminar definitivamente la producción de CFC en América del Norte.
- ✓ **PERÚ:** El Centro de Eficiencia Tecnológica (CET) utiliza y promueve el uso de metodologías de definición de indicadores ambientales de acuerdo con la norma ISO 14031, para la evaluación del desempeño ambiental de las organizaciones, inclusive para evaluación de medidas implementadas de PML. Hay una meta anual del CET, con base en referencia de la Agencia Estadounidense para el Desarrollo Internacional (USAID), que establece el número de empresas peruanas que mejoran su desempeño ambiental en más del 10%, transcurrido determinado tiempo de la implementación de las acciones de PML recomendadas por el CET.

4.2. Consumo Sustentable

4.2.1. Contexto Institucional

El Consumo Sustentable (CS) se considera aún un concepto bastante nuevo en la mayoría de los países de ALC. La distribución del porcentaje de las entidades estudiadas que realizan actividades relativas al CS se presenta en la tabla 10.

Tabla 10 – Participación en la realización de actividades acerca de CS

Tipos de Actividades	Porcentaje de las Instituciones Participantes (%)
Educación / Capacitación	37
Consultorías / Asistencias técnicas	27
Divulgación	27
Políticas públicas	20
Proyectos de cooperación/ Asociaciones	20
Implementación de programas específicos	17
Investigación (técnica y científica)	13
Otros	7

Fuente: cuestionarios respondidos por las instituciones participantes, 2004

Conforme la tabla 10, pocas entidades estudiadas realizaron actividades de CS, verificándose un predominio de actividades vinculadas a la educación o capacitación, asistencia técnica y divulgación. Estos resultados indican que el trabajo sobre CS en la región se encuentra aún en fase inicial.

A continuación se presentan algunas experiencias informadas por las entidades estudiadas:

a) Educación / Capacitación

✓ BRASIL:

✓ La Escuela Politécnica de la Universidad de Sao Paulo, está desarrollando y poniendo en práctica la consolidación de metodología de ejecución de ACV (Análisis del Ciclo de Vida) en el país, además de desarrollar bases de datos para la metodología.

✓ El Centro Nacional de Tecnologías Limpias (CNTL SENAI / ONUDI / PNUMA) realizó el seminario sobre “Tópicos Avanzados en Producción Limpia y Consumo Sustentable”, en cooperación con el PNUMA.

✓ COLOMBIA: El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) realizó el Seminario Internacional de Mercados Verdes y Ecoetiquetado. Los objetivos del seminario fueron: presentar las oportunidades para la industria colombiana en la comercialización de productos y servicios verdes y ambientalmente sostenibles, en los mercados nacionales e internacionales, y presentar el marco nacional e internacional de los programas de certificaciones, para el análisis de su viabilidad en el contexto nacional. Este seminario contó con la asistencia de representantes de las autoridades ambientales, institutos de investigación, gremios empresariales, empresas, universidades y otros ministerios. Los temas tratados incluyeron: la caracterización y las oportunidades del mercado verde en el mundo; el Programa Nacional de Mercados Verdes; Instrumentos del Mercado Verde; los mercados objetivos para los productos verdes colombianos; experiencias nacionales e internacionales de Sistemas de Certificación; experiencias en Comercialización de Productos Verdes; y programas institucionales de impulso a los productos verdes.

✓ HONDURAS: El Centro Nacional de Producción Más Limpia realizó la capacitación en metodología de CS para gerentes de hoteles.

b) Consultorías / Asistencias Técnicas

✓ NICARAGUA: El Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales realizó un diagnóstico acerca del consumo de energía en organizaciones, desarrollando planes alternativos de ahorro, así como dando apoyo en la formulación de proyectos y estudios relativos a esos planes.

- ✓ PERÚ: El Centro de Eficiencia Tecnológica (CET) suministró asistencia en el análisis de “stakeholders”, por medio de la norma AA 1000 (que orienta la Gestión Ética y de Responsabilidad Social en las organizaciones), para la empresa “Cementos Lima”, donde se abordó el tema de CS.
- ✓ URUGUAY: El Laboratorio Tecnológico de Uruguay (LATU) ofreció asistencia técnica para la Comisión Gubernamental de Ozono de la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA), relativa a la concesión del “Sello Ozono Amigo” a los fabricantes e importadores que no utilizan, en su proceso productivo y no incluyen, en la composición de sus productos, las sustancias controladas del Grupo I de los Anexos A y E del Protocolo de Montreal (sustancias destructoras de la capa de ozono).

c) Divulgación

- ✓ COLOMBIA: El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) publicó y difundió: a) El Plan Estratégico Nacional de Mercados Verdes; b) La Guía de Apoyo a Empresas Verdes; c) Los Lineamientos de Eco-etiquetado para Colombia; d) Las Normas Técnicas Colombianas que adoptan criterios ambientales para detergentes y establecimientos de alojamiento y hospedaje, enmarcadas como proyectos piloto del Programa de Eco-etiquetado Nacional; y e) Las Memorias del Seminario Internacional de Plantas Medicinales y sus Derivados.
- ✓ CUBA: El Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental realizó coloquios sobre el tema CS en las organizaciones, objetos de sus asesorías técnicas, esencialmente para el sector turístico.
- ✓ NICARAGUA: El Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales elaboró e imprimió folletos y documentos para uso de promotores en la divulgación y aplicación de conceptos relativos a CS en comunidades rurales y urbanas.

d) Proyectos de Cooperación / Asociaciones

- ✓ PANAMÁ: La Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), en 2003, firmó un Memorando de Entendimiento entre ANAM y el PNUMA para la creación del Centro Nacional de Información sobre PML y CS, donde el PNUMA ofrece apoyo técnico y financiero para la realización de las actividades de este centro.

4.2.2. Actividades Específicas de CS

Fueron identificadas 16 actividades específicas de CS, relacionadas en su mayoría a acciones de educación ambiental y divulgación de conceptos.

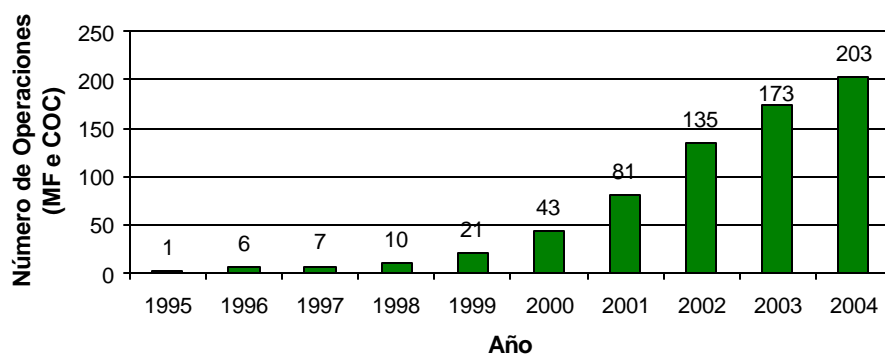
A continuación, se presentan algunas experiencias informadas por las entidades estudiadas:.

✓ BRASIL:

- ✓ La Escuela Politécnica de la Universidad de Sao Paulo realizó y orientó varios trabajos relacionados con la utilización de Análisis del Ciclo de Vida (ACV). Entre ellos, se puede destacar: comparación del desempeño ambiental de las rutas térmica y sulfúrica de obtención de fertilizantes fosfatados; ACV de la energía eléctrica en Brasil; evaluación del desempeño ambiental del *biodiesel* de diversos orígenes.
- ✓ El Ministerio de Minería y Energía implementó el Programa de Conservación de Energía Eléctrica PROCEL, coordinado por Eletrobrás. Este constituye uno de los mecanismos para estimular la fabricación nacional de productos más eficientes. Conforme a un estudio realizado por el PROCEL, en conjunto con la Universidad de Río de Janeiro, el aumento de eficiencia energética resultante de ese y otros programas habrá, hasta el año 2010, contribuido a evitar la emisión de cerca de 230 millones de toneladas de carbono en la atmósfera, cifra correspondientes a casi el 29% de las emisiones totales de gases invernadero del sector eléctrico brasileño.
- ✓ El Proyecto ERNIE: La ciudad de Sao Paulo es una de las cinco ciudades piloto incluidas en este proyecto coordinado por el Consejo Internacional para Iniciativas Ambientales Locales (ICLEI), el cual pone el énfasis en la elaboración de un guía de compras ecológicamente responsable para países en desarrollo y de industrialización reciente. El proyecto fue presentado al GEF en 2002, y deberá implementarse en 2004. Este cubre, entre otras, las siguientes actividades: mejoría de la eficiencia en la iluminación pública, por medio de la sustitución de lámparas dicroicas e incandescentes por lámparas fluorescentes; uso obligatorio de papel reciclado en cuadernos escolares en las escuelas municipales y el criterio social y contable para solicitar informaciones en proyectos culturales, sociales y ambientales patrocinados por empresas con intención de suministrar bienes y servicios para SP. (ICLEI, 2003)
- ✓ Certificación forestal y de cadenas de custodia- situación en Brasil

La certificación forestal y de cadenas de custodia en Brasil, el sistema de certificación forestal y de cadenas de custodia, por el FSC, pasó a adoptarse en 1994, habiendo presentado un crecimiento histórico. La cantidad de área forestal certificada pasó de 181.520 hectáreas en 2000, a 1.266.371 hectáreas en 2004, un aumento de casi el 600% en cuatro años. La evolución de las operaciones de certificación forestal y cadena de custodia en Brasil puede verificarse en la figura 6.

Operaciones Certificadas



Letrero: MF:Gestión Florestal; COC:Cadena de Custodia

Figura 6: Evolución de las operaciones certificadas en Brasil (Fuente: IMAFLORA, 2004)

Casi la totalidad de la producción de las empresas certificadas se destina al mercado externo, debido a la falta de mayor conscientización sobre la certificación en Brasil. El potencial interno es significativo, cerca del 86% de la madera extraída en la región Amazónica se consume internamente, principalmente por los estados del sudeste y sur del Brasil.

El IPAAM, organismo de protección ambiental de la provincia del Amazonas, desde hace tres años está obligando a las empresas forestales de la provincia a comprometerse en mantener áreas de manejo forestal suficientes para abastecer suministrar sus industrias (IMAFLORA, 2000).

- ✓ URUGUAY: El Laboratorio Tecnológico de Uruguay (LATU) realizó la extensión de la concesión del “Sello Ozono Amigo” a los productores de flores y de determinadas frutas y vegetales donde sea ha constatado que sus procesos productivos cumplen con el Protocolo de Montreal. Para esto, desarrolló una metodología de control de los procesos productivos.

4.2.3. Actividades de capacitación y divulgación en Producción Más Limpia y Consumo Sustentable

Las tablas 11 y 12 presentan los resultados consolidados relativos a las actividades de capacitación y divulgación en PML y CS, respectivamente, realizadas en el período de 2000 y 2003.

Tabla 11: Actividades de capacitación en PML y CS realizadas en el período de 2000 a 2003

ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN		EN EL TOTAL DE PARTICIPANTES	
		PML	CS
Cursos/disciplinas específicas; conferencias; seminarios; coloquios y otros eventos		26.828(a)	9.303(b)
Entrenamientos para capacitación de consultores en la implementación de programas de PML / CS en organizaciones		5.029	1942
Enseñanza	Media / Técnica	760	NI
	Graduación	112	NI
	Postgrado	699	NI
	TOTAL	33.428	11.245

Letrero: (a): 775 eventos realizados; (b): 152 eventos realizados; NI = No Informado

Fuente: cuestionarios respondidos por las entidades en 2004

Tabla 12: Materiales de divulgación en PML y CS publicados en el período de 2000 a 2003

	TIPO DE MATERIAL	EN EL TOTAL DE MATERIALES	
		PML	CS
MATERIALES PUBLICADOS	Manuales / guías	88	19
	Diarios / Boletines o encartes periódicos	13	1
	Videos	30	1
	Proyectos desarrollados	67	3
	Tesis (maestría/doctorado)	92	NI
	Softwares	6	NI
	CD-ROM y/o discos y /o archivos electrónicos	96	3
	Informaciones en la Internet	13	12
	Artículos	19	5
	Libros	2	1
	Revista	NI	1
	Cartillas	2	1
	TOTAL	428	44

Letrero: NI = No Informado

Fuente: cuestionarios respondidos por las entidades en 2004

De acuerdo con la tabla 11, un total de 44.673 personas se capacitaron en acciones de PML, mientras la capacitación en CS no llegó al 30% del total del valor anteriormente mencionado. Del total de actividades relativas a eventos (congresos, seminarios, conferencias, entre otros) y cursos específicos, se verificaron 775 actividades en PML y 152 en CS. En este último tema hubo determinada predominancia de actividades en el contexto de educación ambiental, manejo y uso sustentable de la tierra (agricultura sustentable) y de recursos forestales.

Cerca de 1.570 personas realizaron actividades de enseñanza formal relacionadas con PML, sobretudo en los niveles medio y de postgrado. Con relación a la capacitación formal en CS, no hubo información por parte de ninguna de las entidades estudiadas.

Según la tabla 12, se publicaron cerca de 430 trabajos relacionados a PML, con predominio de materias para medios electrónicos, tesis de maestría y doctorado, manuales / guías y materiales resultantes de la implementación de proyectos con sectores productivos. Con relación a la divulgación del CS, hubo un predominio de manuales / guías educativos y materiales divulgados en Internet, lo que evidencia una preocupación por la diseminación de ese concepto en la región.

4.4. Legislación Ambiental y otros incentivos para la adopción de PML y CS

4.4.1. Consideraciones generales

La formulación de políticas públicas orientadas a la protección del medio ambiente es de responsabilidad de los ministerios del Ambiente, o equivalentes, en la mayor parte de los países investigados. Por lo general, la legislación ambiental está diseminada de modo equilibrado en diferentes niveles federativos. De esta manera se asegura la corresponsabilidad en la toma de decisiones y la rendición de cuentas. Ese equilibrio se debe a la forma de división política y administrativa de países de pequeña extensión territorial, donde una legislación centralizada es suficiente para cubrir todo el territorio nacional, o entonces estar disponible en regiones autónomas, con atribución equivalente al ámbito municipal.

Tabla: 13: Distribución de los ámbitos de competencia de la legislación ambiental en los países de ALC

Esfera de Actuación	Países
Sólo Federal	Bolivia, Chile, Cuba y Panamá
Federal y Estatal/Regional	Colombia
Federal y Municipal	Honduras y Uruguay
Estatal/Regional y Municipal	Argentina, Ecuador, Nicaragua y Guatemala
Federal/Estatal/Regional y Municipal	Brasil, México y Perú
NI	Venezuela

Letrero: NI = No Informado

Fuente: cuestionarios respondidos por las entidades en 2004

Aunque pocos municipios dispongan de legislación ambiental propia, en diversos países, existe una concentración de la población en determinados municipios o regiones, haciéndolos más críticos, bajo el aspecto ambiental y socioeconómico. En esos lugares hay una mayor movilización en el sentido de crear reglamentaciones ambientales que pasan a ser válidas para otros municipios o incluso para el país.

En todos los países estudiados existe una ley general de protección ambiental, cuya elaboración está fundamentada en algunos principios de la Carta Constitucional de cada país. No existe uniformidad en lo que se refiere al alcance y detalles de la legislación que reglamenta la ley ambiental general en algunos los mismos, sobretodo en los estados o regiones de mayor desarrollo económico. Existen reglamentaciones y normas específicas de protección del agua, aire y suelo, mientras en otros se privilegia la protección de los recursos hídricos.

De un modo general, es posible concluir que existe una preocupación de los gobiernos de los países de ALC en la protección y conservación de los recursos naturales, sobretodo con relación al uso racional del agua y de los recursos energéticos.

Existe un consenso entre los países estudiados de que la legislación ambiental vigente ha contribuído en el mejoramiento de la consciencia ambiental de la sociedad, sin embargo, la falta de reglamentaciones específicas y la ausencia de un sistema de penalidades, en caso de no-cumplimiento de la legislación, se indican como algunas de las causas del bajo número de empresas que se adecuaron a la legislación ambiental, en algunos países. Desde el punto de vista empresarial se mencionó la existencia de estructuras de fiscalización deficiente y fijación de límites máximos permisibles muy restringidos, como barreras para el respeto de la legislación.

Para evaluar con seguridad la influencia del aparato legal existente sobre un avance de la calidad ambiental, se requiere desarrollar un sistema de evaluación que mida el desempeño ambiental de la organización e implemente programas de monitoreo ambiental para el aire, agua y suelo. En la ausencia de esta estructura, como ha ocurrido en la mayoría de los países, no es posible establecer una correlación entre el cumplimiento legal y la mejoría de la calidad ambiental.

Sin embargo, algunos países han obtenido avances en la correlación entre las ganancias ambientales resultantes de la aplicación sistemática de los dispositivos legales para la protección del medio ambiente. Experiencias señalas por Uruguay y Cuba destacaron la mejoría de la calidad del agua, en función de la reducción del flujo, de la carga orgánica y metales pesados presentes en los efluentes líquidos generados en determinados segmentos industriales.

Otras acciones de protección al medio ambiente, mencionadas por Uruguay, fueron la adopción de medidas legales para lograr una mejoría de la calidad del aire y del suelo, como la producción de gasolina sin plomo, la reglamentación de estándares de emisión para fuentes fijas y el establecimiento de un reglamento nacional para residuos sólidos industriales.

4.4.2. Inserción de la producción Más Limpia en la Legislación Ambiental

En la mayoría de los países estudiados, o en su totalidad, existe un esfuerzo de los organismos ambientales y centros de producción más limpia en la incorporación de mecanismos legales para incentivar acciones de producción más limpia.

Argentina elaboró, recientemente, su Política Nacional de Producción Más Limpia, con el apoyo de la División de Desarrollo Sustentable de las Naciones Unidas que colaboró en la fundamentación y definición de las bases de esa política. Posteriormente fue elaborado un Plan de Implementación para los años de 2004 a 2005, con base en la Política Nacional de Producción Más Limpia, con la participación del Subgrupo de Trabajo del Medio Ambiente (SG-6) del Mercosur, en el ámbito de la cooperación técnica entre Alemania y el Mercosur.

Una experiencia semejante ocurrió en Chile con la formulación de la Política de Producción Más Limpia, reglamentada para los años de 2001 a 2005. Esta estrategia, aprobada por ley, tiene alcance nacional, teniendo como organismo ejecutor el Consejo Nacional de Producción Más Limpia. El principal instrumento de gestión contemplado en esa estrategia son los Acuerdos de Producción Más Limpia, mecanismo de carácter voluntario, que permite, entre otros, la asociación pública y privada en el desarrollo de acciones de PML. Ejemplos de aplicación de este instrumento son mencionados en la sección 4.1.2., representados por acuerdos establecidos entre el organismo ambiental y un sector productivo. El acuerdo prevé el comprometimiento del sector productivo para el cumplimiento de metas de reducción de contaminantes, establecidos por el organismo ambiental.

Colombia tiene leyes como la de ahorro y uso eficiente del agua, orientada al uso racional del recurso hídrico en actividades productivas de bienes y servicios; la ley de uso racional y eficiente de energía y energías alternativas; el decreto 3100 de 2003 sobre cobro de tasas retributivas por uso de cuerpos de agua como receptores de incentivos tributarios para inversiones en sistemas de control y monitoreo ambiental, bien como para inversiones en control y mejoramiento del medio ambiente.

En Perú y en Venezuela, grupos de trabajo formados por los centros de producción más limpia, representantes del sector industrial, comercial y representantes de las áreas ambientales del gobierno están revisando las normas ambientales vigentes para la inclusión del tema de PML.

En este sentido, aunque en fase menos avanzada, Panamá estableció una asociación pública y privada, incluyendo la contratación de una consultoría externa, para la elaboración de estrategias en PML. En Nicaragua fue constituido un grupo técnico para elaborar una política de PML y sus estrategias.

En Colombia, instrumentos legales específicos regulan el ahorro y el uso eficiente de agua en las actividades productivas de bienes, y el uso racional y eficiente de energía, tanto para las fuentes tradicionales como para las renovables.

En la obtención de la licencia ambiental única en México se exigen medidas para disminuir la generación de los residuos peligrosos y medidas para disminuir las emisiones a la atmósfera, entre algunas de las condicionantes de operación de los establecimientos industriales.

En Brasil, el Ministerio del Medio Ambiente (MMA), ha organizado foros regionales, en función de la dimensión del país y de sus diferencias regionales, para la discusión de propuestas teniendo en mira la elaboración de una política nacional de Producción Más Limpia. Las propuestas finales consolidaron las recomendaciones de representantes del gobierno, sector productivo, universidades y organizaciones no gubernamentales, estando a cargo del MMA la formulación de la Política Nacional de PML.

Esfuerzos están siendo hechos en Cuba enfocados a la elaboración de estrategias de producción más limpia orientadas a la gestión ambiental empresarial. En Bolivia se trabaja en la legislación ambiental para el sector industrial manufacturero.

Mientras prosiguen los trabajos de revisión de la legislación ambiental en vigencia, prevalece el foco sobre mecanismos legales que se restringen al control de límites de emisión y lanzamiento de contaminantes y aplicación de tecnologías de control correctivo de la contaminación. Aunque la legislación en vigencia no estimule directamente la adopción del enfoque de PML, muchas iniciativas han observado las ventajas técnicas y económicas de las acciones de PML, con relación a las acciones convencionales de control correctivo de la contaminación.

De acuerdo con las entidades, al practicar acciones de PML, las empresas pueden alcanzar el doble objetivo de contaminar menos y generar ganancias económicas, resultantes de mejorías en sus procesos productivos y reducción de gastos en el tratamiento y disposición final de residuos.

La tabla 14 muestra los principales temas abordados por los países en lo que se refiere a la inserción de acciones de PML en la legislación ambiental, en el ámbito municipal, estatal y federal.

Tabla: 14: Principales aspectos relativos a PML contemplados en la legislación ambiental para el sector productivo (industrial, agrícola y servicios)

Aspecto de producción más limpia	Reutilización de agua	Reducción del consumo de agua	Cobranza por el uso de agua	Reducción de substancias tóxicas	Reducción del consumo de energía	Uso de fuentes alternativas de energía	Aprovechamiento de energías de residuos	Reducción de la generación de contaminantes en la fuente	Reutilización de residuos sólidos	Reciclaje de residuos sólidos
Argentina	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI
Bolivia	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si
Brasil	si	si	si	si	si	si	no	no	si	si
Chile	no	no	si	si	no	no	no	si	si	no
Colombia	si	si	si	no	si	si	si	no	no	no
Ecuador	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI
Guatemala	si	si	si	no	si	si	no	no	si	si
Honduras	no	si	si	no	no	si	si	no	si	si
México	no	no	si	si	si	si	si	si	no	si
Nicaragua	no	si	no	si	si	si	no	si	si	si
Panamá	si	no	si	no	no	no	no	no	si	si
Perú	no	si	no	si	si	no	si	si	no	no
Uruguay	no	no	no	no	no	no	no	no	no	si
Venezuela	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI

Letrero: NI = No Informado

Fuente: cuestionarios respondidos por las entidades en 2004

Otro mecanismo legal para la inducción de acciones de PML son los permisos ambientales. En la casi totalidad de los países estudiados es obligatoria la emisión de permisos ambientales para las actividades que potencialmente tendrán impacto en el medio ambiente, en las etapas de implementación, construcción y operación de las iniciativas.

La incorporación de acciones de PML en los permisos ambientales, para una mejora continua en los procesos productivos y de servicios, se viene introduciendo gradualmente en algunos países. En Nicaragua, términos de referencia elaborados por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales establecen, entre los elementos mínimos necesarios a abordarse en la elaboración del estudio de impacto ambiental, la incorporación de acciones de PML y CS. En la hipótesis de omisión de esas acciones por el interesado, el ministerio lo orienta a proceder a la revisión del estudio presentado, convirtiendo las recomendaciones hechas en una obligación a cumplirse.

En Brasil, algunas provincias están perfeccionando la legislación, con el propósito de incentivar un mejoramiento ambiental progresivo de las actividades, al momento de la renovación periódica de permisos de operación, conforme a lo establecido por la legislación federal en 1997.

En Panamá, programas de adecuación y gestión ambiental presentados por las empresas para actividades, obras o proyectos en fase de ejecución u operación, se someten a la auditorías ambientales, en las cuales evalúan el impacto ambiental y la conformidad de los parámetros constantes de un plan de PML, exigido por el organismo ambiental.

4.4.3. Inserción del consumo Sustentable en la Legislación Ambiental

El tema CS es prácticamente inexplorado en la legislación de ALC, habiendo escasos instrumentos legales que estimulan su adopción en la región. En la mayoría de los casos, se trata de instrumentos de adhesión voluntaria, destacándose la práctica del etiquetado ambiental.

En Nicaragua, se reglamentó una legislación orientada al incentivo del etiquetado ambiental, cuya administración está a cargo del Instituto de la Pequeña y Mediana Empresa, con apoyo técnico del Ministerio de Fomento a la Industria y Comercio y del Ministerio de Medio Ambiente y los Recursos Naturales.

En Uruguay, el sello “ozono amigo” es concedido a los productos que no utilizan en sus procesos de producción, no incluyen en su composición, las sustancias controladas en el Grupo I del Anexo A del Protocolo de Montreal. El sello informa a los consumidores acerca de las ventajas ambientales de esos productos, orientando a una elección ambientalmente responsable.

Chile observa con reservas el establecimiento regulaciones para fomentar la práctica del CS, lo cual podría utilizarse como barrera al comercio internacional. Por otro lado, apoya la creación de instrumentos transparentes de información a los consumidores e inserción del CS en el currículum escolar, en un proceso de decisión que respeta la realidad económica y social de los países.

En Colombia, el Plan Nacional de Desarrollo (2002- 2006) aprobado mediante ley federal con base en el Plan Nacional Estratégico de los Mercados Verdes (2002) incluye la estrategia de los Mercados Verdes. El Ministerio de Ambiente, Habitación y Desarrollo Territorial está trabajando en la estructuración de un sistema de sellos ecológico aplicable a la producción sustentable de bienes y servicios (excepto alimentos), que, además de orientar la decisión de compra de los consumidores, ayuda a preparar las PyMEs colombianas para el ingreso en el mercado internacional. Ese ministerio también apoya el Programa Nacional de Agricultura Ecológica, reglamentado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, que ayuda a sensibilizar y capacitar a los productores de varias regiones del país para participar de un programa de certificación ambiental de sus productos, basado en una visión sistémica de la cadena productiva.

En Brasil, por medio del Ministerio de Medio Ambiente, se está ejecutando la llamada Agenda de Administración Pública para el Medio Ambiente, cuya implementación está a cargo de su Secretaría de Desarrollo Sustentable. Entre otras iniciativas, el Ministerio ha incentivado las agencias

gubernamentales a incluir criterios ambientales en sus ofertas públicas. Una relación de empresas proveedoras de bienes y servicios para el sector público, que producen y trabajan en forma ambientalmente sustentable se elaboró por el ministerio para apoyar la toma de decisiones por las empresas públicas federales. Una de las cuestiones mencionadas por el grupo de trabajo del Ministerio del Medio Ambiente es la necesidad de establecer una estructura legal e institucional para introducir prácticas de compras públicas sustentables en el gobierno.

El poder de compra del Estado como agente inductor de cambios en el mercado también ha sido puesto en práctica por algunas provincias brasileñas, a través de legislación específica. En la provincia de Sao Paulo se destacan las siguientes iniciativas:

- ✓ Programa PROZONESP, por medio del decreto estatal no. 41.629, de 10/03/1997 ha prohibido la adquisición por las empresas de la provincia de cualquier producto o equipamiento que contenga sustancias destructoras de la capa de ozono, controladas por el Protocolo de Montreal.
- ✓ Ley Estatal no.10.311, de 12/05/99, instituyó el Sello Verde, un certificado de calidad ambiental, otorgado a las empresas de la provincia de Sao Paulo, que ejecutan programas de protección y preservación del medio ambiente, con efectivo cumplimiento de las normas ambientales.
- ✓ Resolución Ejecutiva del gobierno de la provincia de Sao Paulo (CC-53, de 30-6-2004) instituyó un grupo técnico junto al Comité de Calidad de la Gestión Pública, con el objetivo de elaborar estudios y prestar asesoría técnica y jurídica en el área ambiental, para la introducción de criterios ambientales compatibles con las políticas social y ambiental.
- ✓ En el ámbito municipal, la ciudad de Sao Paulo estableció un Programa Municipal de Calidad Ambiental, por medio del decreto municipal no. 42.318, de 21/08/2002, para promover cambios en los estándares de consumo e incentivar la innovación tecnológica y la ecoeficiencia. La cadena productiva de la construcción civil y de la infraestructura fue uno de los sectores seleccionados ya que ejerce una gran presión sobre los recursos naturales, especialmente de la región Amazónica.
- ✓ Otras iniciativas de fomento al CS pueden encontrarse en los gobiernos de Acre y de Amazonas y tiene relación con la compra de madera certificada para edificios públicos y la adquisición de muebles escolares.

4.4.4. Instrumentos económicos para PML y CS

Incentivos económicos y mecanismos de compensación se practican en algunos países de ALC, por medio de exenciones parciales o totales del impuestos de importación para el uso de tecnologías limpias y avanzadas en los procesos productivos. Se adopta ese mecanismo en Cuba, donde las empresas que importan tecnologías limpias reciben bonificación parcial o total de impuestos

aduaneros, así como aquellas empresas que hacen uso racional de los recursos, generan menos residuos y presentan mejor eficiencia energética. También se concede exención de impuestos aduaneros en Honduras para la importación de equipamientos cuya operación resulte en menor impacto para el medio ambiente.

Bolivia financia proyectos de biomasa y producción más limpia con fondos públicos para las PyMEs. En Uruguay, el Poder Ejecutivo está autorizado a reducir la carga tributaria hasta en un 100% de algunos combustibles alternativos, como es el caso del biodiesel (mezcla de diesel de petróleo y aceites vegetales) para incentivar los proyectos de biomasa.

Chile financia proyectos de desarrollo de ideas innovadoras y nuevas tecnologías orientadas preferiblemente a las pequeñas y medianas empresas, a través de los fondos cooperativos denominados Fondo de Tecnologías Limpias (FONTEC) y Fondo para Apoyo de Ideas Innovadoras (FDI).

En Colombia, los proyectos que generan certificados de crédito de carbón son exentos de impuestos sobre el valor agregado, lo mismo se aplica para la adquisición de máquinas y equipamientos de sistemas de monitoreo y de prevención y control ambiental. Inversiones en prevención y control ambiental son gastos deducibles del impuestos sobre la renta, y la energía generada por fuentes renovables (eólica, biomasa y residuos agrícolas) está exenta de impuestos.

En el ámbito del Mercosur, bloque económico formado por Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay, el SGT - Subgrupo de Trabajo de Medio Ambiente, oficializó, en octubre de 2003, la estrategia común de PML para los países miembros.

En Panamá están previstas medidas económicas de incentivo al desarrollo de la industria orientado hacia la práctica de la PML .

En Brasil, grupos de trabajos formados por representantes del gobierno, sector productivo, universidades y ONGs presentaron propuestas regionales para subsidiar la elaboración de una Política Nacional de Producción Más Limpia. Una de éstas es la creación de incentivos fiscales para empresas que dan privilegio al uso de tecnologías limpias y utilizan en forma sustentable los recursos naturales.

Brasil, presenta aún algunos fondos públicos y privados que financian proyectos o iniciativas de PML en las empresas. En bancos públicos, como el Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (BNDES) y en otros bancos privados, existen líneas de crédito especiales orientadas a la financiación de proyectos de mejoría del desempeño ambiental de iniciativas, incluyendo acciones de PML.

Otro mecanismo de fomento de acciones de prevención de la contaminación y PML consiste en la premiación de proyectos ambientales, enfocados al uso eficiente de recursos naturales y en la ecoeficiencia de procesos y servicios. Experiencias en este campo fueron señaladas por Bolivia,

Panamá y Brasil pero también existen a nivel de Centro América promovidas por la Comisión Centro Americana de Desarrollo (CCAD).

4.5. Barreras para la implementación de PML y CS identificadas por las instituciones participantes en el estudio

Las instituciones estudiadas, fueron consultadas sobre las barreras que, para mejor comprensión, dificultaron la evolución de los conceptos y la implementación de acciones relacionadas en la PML y el CS en sus respectivos países.

En forma general, una de las principales causas mencionadas fue la situación socioeconómica, aún desfavorable en varios países de la región, como discutida en la sección 3.1, que dificulta una planificación, a medio y largo plazo, de acciones en el área ambiental. Estas acciones tendrían como base la mejoría de la educación fundamental y mayor capacitación de los recursos humanos para diseminación de conceptos e implementación de acciones de PML y CS, sobretodo de aquellos responsables de la elaboración de políticas públicas e implementación de planes de acción.

La falta de recursos financieros, las dificultades de acceso a líneas de financiación y la inexistencia de incentivos públicos para la implementación de programas de PML agravan las condiciones ya existentes en la región. A continuación se presentan las principales barreras identificadas por las instituciones participantes para la implementación de acciones de PML y CS.

4.5.1. Barreras para la implementación de acciones de PML

Institucionales (incluyendo cultura organizacional)

- ✓ Insuficiente inserción de la PML en las políticas públicas y en instrumentos legales para la implementación de acciones de PML en empresas públicas y privadas. Particularmente, se requiere mayor articulación entre los instrumentos de comando y control y los de la producción más limpia para hacerlos más coherentes y sinérgicos.
- ✓ Burocracia excesiva para tener acceso a los recursos materiales o financieros para subsidiar acciones o proyectos de PML
- ✓ Falta de integración entre el área de medio ambiente y otros sectores gubernamentales.
- ✓ Estructuras deficientes para el monitoreo ambiental y la elaboración de indicadores de calidad ambiental, dificultando la evaluación de impactos ambientales, necesarios para cuantificar las ganancias ambientales obtenidas en la implementación de acciones de PML.

- ✓ Poca interacción entre la iniciativa privada, universidades y centros de investigación, para el desarrollo de PML.
- ✓ Deficiencias en el área de gestión de procesos y el área ambiental, principalmente en las PyMEs, caracterizada por deficiencia en la organización y análisis de rutina de datos operativos relacionados con el uso de recursos (agua, energía y materias primas), a la eficiencia de procesos y a las emisiones de contaminantes (líquidos, sólidos y gaseosos); y falta de recursos humanos capacitados en PML.
- ✓ Ausencia de liderazgos y grupos locales para la discusión y disseminación de conceptos y trabajos de PML, con reducida articulación interna, en varios sectores productivos (por ejemplo, por medio de sus entidades representativas), para la realización de proyectos de PML.
- ✓ Dificultad para entender los beneficios generados por las acciones de PML, incluyendo mejoría de la productividad, economía en el uso de insumos y reducción de gastos en el tratamiento y generación de residuos.
- ✓ La PML es entendida como una herramienta aislada de gestión empresarial, dificultando su integración en el sistema operativo de las empresas y resistencia a los cambios.

Educativos - Capacitación y Divulgación:

- ✓ Conocimiento y conscientización aún incipiente sobre PML entre los colaboradores de entidades públicas y/o privadas.
- ✓ Número aún reducido de cursos accesibles para capacitación de personal en PML.
- ✓ Pocos trabajos de investigación científica sobre PML, tanto en el área gubernamental, como en la iniciativa privada.
- ✓ En varios países, el nivel de educación básica de la población, es relativamente bajo, lo que dificulta el entendimiento de la importancia del tema de la PML, así como la participación de la sociedad en la elaboración de políticas públicas e implementación de acciones.
- ✓ Existencia de pocos proyectos pilotos o demostrativos de PML.
- ✓ Divulgación insuficiente o poco eficaz de información sobre beneficios y oportunidades que ofrece la PML, particularmente en los sectores vinculados a pequeñas empresas.

Económicas y Financieras:

- ✓ Baja capacidad de inversiones de las organizaciones, dificultando el acceso a tecnologías limpias, sobretodo en las PyMEs.

- ✓ Falta de incentivos financieros que fomenten o subsidien la implementación de acciones de PML en las empresas, especialmente en las PyMEs.
- ✓ Falta de asistencia técnica en PML, a un costo accesible, principalmente para las PyMEs.
- ✓ Alto costo de algunas tecnologías limpias frente a las opciones de control correctivo de la contaminación.

4.5.2. Barreras para la implementación de acciones de CS

Por tratarse de un tema nuevo en la región, existen pocas informaciones sobre las barreras para la implementación de acciones de CS. Algunos de esos comentarios se presentan a continuación:

- ✓ Limitado alcance de los conceptos y de las discusiones sobre CS.
- ✓ Bajo nivel educativo de la mayoría de la población de ALC.
- ✓ Alto índice de desigualdad social, caracterizado por una alta concentración de la riqueza en una fracción reducida de la población y la pobreza afectando a más de la mitad en la población en la mayoría de los países.
- ✓ Existencia de un inmenso poder de los medios de comunicación y publicidad que estimula un estilo de consumo social y ambientalmente irresponsable.
- ✓ Bases técnicas e información débiles sobre instrumentos de apoyo al CS (ecoetiquetado, Análisis del Ciclo de Vida, entre otros).

4.6. Recomendaciones para la implementación de PML y CS identificadas por las instituciones estudiadas:

4.6.1. Recomendaciones para la implementación de acciones de Producción Más Limpia

Las instituciones estudiadas destacaron las siguientes recomendaciones para la implementación de acciones de PML:

En el ámbito institucional

- ✓ Como ya existen en algunos países de la región y del mundo, se recomienda la elaboración e implementación de una *Política Nacional de Producción Más Limpia*, con participación de todos los actores involucrados, bajo la coordinación del gobierno. Esta política debe contemplar instrumentos que ayuden a la efectiva inserción de PML en las actividades productivas y debe integrarse a otras políticas gubernamentales.

- ✓ Ampliación de las acciones de incorporación de PML a los instrumentos legales existentes, sobretodo para aquellos relativos a las licencias ambiental.

Con relación a la capacitación y divulgación:

- ✓ Aumentar la oferta de capacitación y de asistencia técnica en PML para todos los actores involucrados, a costos accesibles, principalmente para las PyMEs.
- ✓ Intensificar asociaciones para el desarrollo de proyectos de PML, con la participación de organismos ambientales, universidades, centros de investigación e iniciativa privada (asociaciones, empresas, proveedores de tecnologías limpias), entre otros.
- ✓ Incrementar y mejorar la calidad de la divulgación de proyectos demostrativos y/o de casos de éxito en PML en los diversos medios de comunicación, para motivar y diseminar la adopción de la PML.
- ✓ Promover un mayor intercambio de experiencias en PML, por medio de las mesas redondas de PML existentes en la región y otros foros.

En el ámbito económico y financiero:

- ✓ Desarrollar instrumentos de incentivo fiscal para adquisición de tecnologías limpias.
- ✓ Crear líneas de crédito en instituciones financieras públicas y privadas, para subsidiar la implementación de acciones de PML, especialmente en las PyMEs.

4.6.2. Recomendaciones para la implementación de acciones de CS:

Las instituciones investigadas destacaron las siguientes recomendaciones para la implementación de acciones de CS:

- ✓ Ampliar las discusiones acerca del tema CS, en el ámbito gubernamental, con la participación de asociaciones de defensa de consumidores.
- ✓ Elaborar campañas publicitarias para sensibilizar a la población sobre la necesidad de cambio de los actuales patrones de consumo, con la participación de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales.
- ✓ Implementar programas para la reducción de la pobreza y de la desigualdad social, así como asegurar una educación básica de calidad que incorpore nociones sobre la protección de los recursos naturales.

5. CONCLUSIONES

5.1. Consideraciones Generales

A pesar de las dificultades socioeconómicas enfrentadas por los países estudiados, es posible afirmar que, en el período de 2000 a 2003, hubo una tendencia de aumento del número de iniciativas del sector público y privado, en asociación o aisladamente, con el propósito de diseminar el concepto e implementar acciones de PML. Lo mismo no se puede decir con relación al tema CS, sobre el cual fueron identificadas experiencias aisladas y sin continuidad.

Se verifican también diferentes fases de desarrollo, entre los países estudiados, en materia de políticas, instrumentos y acciones orientadas a la protección ambiental. Mientras algunos países se encuentran en la fase de detalles de Política Nacional de Producción Más Limpia, otros apenas logran el cumplimiento mínimo de estándares de emisión de contaminantes. En forma general, existe una gran dificultad para la realización de diagnósticos ambientales por la ausencia de un sistema estructurado de monitoreo de agua, aire y suelo.

5.2. Producción Más Limpia

En este estudio se verificó que varios organismos están involucrados en el desarrollo de acciones de PML, en particular la iniciativa privada. Los eventos internacionales y regionales sobre PML, realizados con el apoyo de Programas de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y otras organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, contribuyeron de manera significativa para lograr un mejor entendimiento del tema en ALC.

Los centros de producción más limpia, establecidos en algunos países de ALC, bajo el patrocinio del PNUMA y otras entidades gubernamentales, impulsaron una serie de iniciativas de capacitación, asistencia técnica y divulgación. Sin embargo, aún existen dificultades con relación a la ampliación de recursos humanos y materiales en estos centros, lo que revela un alto grado de dependencia de recursos internacionales, incluso en centros ya consolidados.

Otro aspecto relevante fue la apertura de nuevos mercados, a mediados de la década de 90, se generó la necesidad de aumentar la competitividad de las industrias locales por medio de la mejora de la tecnología empleada y de las condiciones ambientales. En ese sentido, acciones de PML, inicialmente empleadas por las empresas como herramienta para uso racional de insumos (agua, energía y materias primas) y reducción de costos, ha evolucionado hacia un concepto más amplio, tales como el ecodiseño de productos, la economía ambiental y la responsabilidad social y ambiental.

En los últimos cinco años hubo un aumento significativo del número de empresas en ALC certificadas por la Norma ISO 14001, que pasó de 178 empresas en 1998 a 2034 empresas en 2003.

Las entidades instituciones mencionaron de preferencia programas orientados a la reducción y reutilización de agua y a la gestión de residuos sólidos, como indicado en la sección 4.1.2.

Sin embargo, a pesar de los esfuerzos en la implementación de acciones de PML, las barreras indicadas por las instituciones estudiadas (sección 4.5) son bastante similares a aquellas del diagnóstico realizado en 1998, lo que se presume que los avances fueron puntuales y que los problemas *estructurales* que dificultan la *consolidación de PML* en ALC aún existen.

En el ámbito gubernamental hubieron algunos avances con relación a la discusión de políticas nacionales, incluyendo la PML, sin embargo estas acciones se resumieron en iniciativas locales bastante recientes.

Un punto bastante comentado por los organismos ambientales y centros de PML de los países es la necesidad de un enfoque diferenciado para las pequeñas y medianas empresas. Mientras las grandes poseen un sistema de gestión ambiental en fase avanzada, resultante de la necesidad de mejorar la competitividad internacional, las PyMEs presentan *carencias estructurales* que dificultan la implementación de acciones de PML, tales como: falta de recursos financieros y humanos capacitados; deficiencias de administración y organización; falta de interés y reducido compromiso con las cuestiones ambientales.

Finalmente, cabe destacar que se encuentra en curso un movimiento promovido por empresas de gran envergadura, sobretodo aquellas con certificación ambiental, para exigir la adecuación ambiental de sus proveedores conformados, en su mayoría, por PyMEs. Esta condición de mercado deberá motivar a esas empresas a la búsqueda de tecnologías limpias y materiales alternativos, en el contexto de la PML.

5.3. Consumo Sustentable

El CS es uno de los instrumentos más importantes para lograr un desarrollo sustentable. El CS es un concepto amplio, que demanda, entre otras cosas, el uso de la Producción Más Limpia, por lo tanto, la adopción gradual de la práctica de CS deberá inducir o potencializar las prácticas de PML.

Las acciones de CS aún son recientes en la región, limitándose a eventos promovidos por organismos de defensa del consumidor, entidades internacionales y otros organismos interesados en la diseminación de ese concepto.

En el contexto de desigualdad social y bajo nivel educativo existente en ALC, con casi el 50% de la población luchando para sobrevivir y satisfacer sus necesidades básicas, es difícil considerar el CS en el acto de la adquisición de bienes o servicios, por este público. Incluso entre personas de mayor poder adquisitivo, la componente ambiental no es prioritaria o decisiva en el momento de la elección

de los productos. Cabe mencionar que las regiones más ricas de Brasil son responsables por el consumo de más de la mitad de la madera de la Amazonia.

Con relación a los ecosistemas de Amazonia, se destaca que, no solamente las prácticas resultantes del consumo insostenible de madera, pero especialmente la explotación indiscriminada de la región para producción agrícola deberá evaluarse urgentemente, por los gobiernos locales y por la comunidad internacional, considerando que los países desarrollados son los principales consumidores de la producción agrícola de la región. Para asegurar la protección de la biodiversidad de Amazonia, se recomienda que proyectos agrícolas y socioeconómicos en la región sean sometidos a estudios de sustentabilidad.

Informaciones sobre los impactos ambientales de los productos son prácticamente inexistentes en ALC, ya que faltan los instrumentos legales y hay una escasa divulgación de los sellos ambientales. Además de ello, la falta de conocimiento sobre instrumentos como Análisis de Ciclo de Vida (ACV) conduce a la interpretación equivocada sobre esta metodología, puesto que su uso depende de la puesta en vigor de una base de datos local, lo que requiere altas inversiones en investigación y desarrollo.

El uso de instrumento de “Compras Verdes” es muy restringido, en función de la falta de estructura organizacional que favorezca la adquisición de “productos ecológicos”. Cambios en la legislación en vigencia y su reglamentación son necesarios para evitar demandas judiciales contra prácticas de compras sostenibles.

Las iniciativas regionales promovidas por el PNUMA, tales como la creación de un Consejo de expertos de gobierno y la creación de centros de información sobre PML y CS, están ayudando a impulsar la discusión sobre el tema, así como su inclusión en las agendas políticas de los países.

6. RECOMENDACIONES

A continuación se presentan algunas recomendaciones:

6.1. Producción Más Limpia

- ✓ Mejorar la estructura de los organismos encargados del ambiente para la realización de diagnósticos ambientales, por medio del monitoreo del aire, agua y suelo, junto a la elaboración de una base de datos con informaciones sobre los impactos ambientales de las fuentes contaminantes. La existencia de un diagnóstico ambiental consistente es de fundamental importancia para el establecimiento de metas ambientales y para la evaluación de las mejoras ambientales resultantes de la implementación de acciones de PML.
- ✓ Aumentar la integración de los organismos encargados del ambiente con otros sectores del gobierno, la iniciativa privada, centros de producción más limpia, universidades, entre otros, para intensificar la implementación de acciones de PML.
- ✓ Establecer estrategias diferenciadas para promover la implementación de acciones *de PML* junto a las PyMEs. Es importante consolidar los resultados de los proyectos y divulgación efectiva de los mismos, así como el mantenimiento de las prácticas de PML en forma continua.
- ✓ Adecuar las actividades de capacitación y divulgación a los diferentes beneficiarios, estableciendo objetivos y metas concretas para evaluar la efectividad de las actividades implementadas.
- ✓ Mejorar la divulgación de proyectos y acciones de PML, así como mantener actualizada las informaciones acerca de nuevas tecnologías, materiales alternativos y procesos limpios en los Centros Nacionales de Producción Más Limpia.
- ✓ Promover la realización de políticas nacionales de PML y CS en cada país de la región.

6.2. Consumo Sustentable

- ✓ Apoyar proyectos orientados al combate de la “cultura del desperdicio”, dirigidos a la sociedad, y englobando cuestiones relativas al uso racional de recursos naturales (agua, energía y materias primas) y la reducción de residuos.
- ✓ Establecer incentivos fiscales para los productos ecológicos y para el desarrollo de mercados de reciclaje de productos

- ✓ Promover la sensibilización e información de la sociedad, por medio de la divulgación de los sellos ambientales existentes, e incentivar la adopción de etiquetado ambiental por parte de las empresas de gran envergadura
- ✓ Mejorar las bases técnicas y la capacitación, así como las bases de datos locales necesarias para el análisis de ciclo de vida de los productos, para fortalecer los instrumentos de apoyo al CS tales como el ecoetiquetado y las “compras verdes”.
- ✓ Continuar con las discusiones sobre el CS y aumentar la participación de la sociedad.
- ✓ Promover la adopción de un sistema de “*compras verdes*” sobretodo por el área gubernamental. Este mecanismo debe insertarse en todos los niveles del gobierno, e implementarse en forma consistente como parte de una política de gestión pública ambiental orientada al desarrollo sustentable.
- ✓ Asegurar la mejora de la educación básica, con inclusión del CS, para promover un cambio cultural de las generaciones futuras, asociado a programas de reducción de las desigualdades sociales en la región.
- ✓ Promover la incorporación del CS en las políticas nacionales de producción y consumo.
- ✓ Apoyar las instancias regionales que promueven el CS tales como el Consejo Regional de expertos de Gobierno en producción y consumo sustentable.
- ✓ Apoyar el desarrollo de una estrategia regional e identificar las prioridades nacionales para lograr una producción y un consumo sustentables.

ANEXO 1: ESTRATEGIA REGIONAL SOBRE CONSUMO Y PRODUCCIÓN SUSTENTABLES

Elaborada por el Consejo Regional de Expertos de Gobierno sobre Consumo y Producción Sustentables reunido en Managua, Nicaragua, 15 y 16 de Octubre de 2003.

A. Establecimiento y fortalecimiento del Consejo Regional de Expertos de Gobierno sobre Consumo y Producción Sustentables

- ✓ Realizar una compilación de las principales actividades sobre consumo y producción sustentables en cada país de la región.
- ✓ Promover el desarrollo de estrategias nacionales de consumo y producción sustentables.
- ✓ Monitoreo y evaluación de las actividades y sus respectivos impactos dentro del marco de la estrategia regional y nacional en producción y consumo sustentable.
- ✓ Realizar reuniones anuales del Consejo Regional de Expertos de Gobierno.

B. Creación y fortalecimiento de capacidades institucionales por medio de talleres, capacitación, información y asistencia técnica en los siguientes temas:

- ✓ Internalización de costos ambientales y reforma fiscal ambiental.
- ✓ Implementación de políticas integrales y transversales sobre consumo y producción sustentables.
- ✓ Compras sustentables gubernamentales.
- ✓ Contabilidad ambiental.
- ✓ Seminario de análisis para el fomento regional en infraestructura y transferencia de tecnología.
- ✓ Uso de instrumentos económicos para el diseño de una política ambiental con el apoyo de PNUMA y CEPAL.
- ✓ Capacitación en legislación ambiental y convenios internacionales.
- ✓ Seminario sobre los impactos generados por las actividades productivas y de servicios (industria y turismo) y las ventajas o beneficios generados por la implementación de prácticas de consumo y producción sustentables.

C. Fortalecimiento de capacidades para los sectores productivo y financiero por medio de talleres, capacitación, información y asistencia técnica en los siguientes temas:

- ✓ Producción más limpia.
- ✓ Eco-diseño.
- ✓ Análisis de ciclo de vida.
- ✓ Responsabilidad social y ambiental corporativa.
- ✓ Desarrollo integral sustentable.

- ✓ Oportunidades de mercado.
- ✓ Contabilidad ambiental.
- ✓ Capítulo de bienes y servicios ambientales de la OMC.
- ✓ Elaboración de proyectos para acceso a financiamiento tanto nacionales como internacionales.
- ✓ Capacitación en legislación ambiental y acuerdos internacionales.
- ✓ Capacitación al sector financiero en gestión ambiental sustentable.
- ✓ Fomentar una estrategia de vinculación del sector productivo y entidades de investigación y desarrollo para la generación, difusión e implementación de tecnologías que promuevan el desarrollo sustentable.
- ✓ Seminario sobre los impactos generados por la actividad industria y las ventajas o beneficios generados por la implementación de prácticas de producción y consumo sustentables.

D. Campañas de conscientización y capacitación

- ✓ Campañas de información sobre consumo sustentable, utilizando estrategias de información y comunicación efectivas
- ✓ Incluir el tema de consumo sustentable en los programas de educación formal e informal
- ✓ Creación de proyectos conjuntos con ONG que trabajen en el tema de consumo y producción sustentables y educación ambiental.
- ✓ Implementación de la Gestión Ambiental en instituciones de gobierno tanto nacionales como locales.
- ✓ Formación y capacitación de educadores sobre consumo sustentable.

E. Implementación de proyectos piloto tales como

- ✓ Implementación de programas enfocados a los jóvenes tales como el Youth X Change (Jóvenes por el Cambio) (UNEP-UNESCO).
- ✓ Implementación de Programas de Compras Sustentables por parte de los gobiernos de la región con el apoyo y material de los módulos desarrollados por el PNUMA.
- ✓ Implementación de los Lineamientos de las Naciones Unidas para la Protección del Consumidor.
- ✓ Seminarios y proyectos nacionales y/o regionales sobre Responsabilidad Social y Ambiental Corporativa.
- ✓ Proyectos de cooperación entre grandes empresas multinacionales y MiPyMEs.
- ✓ Apoyar y continuar las iniciativas de Ciudades Sustentables en la región (transporte, energía y desechos), y fomentar el intercambio de experiencias.
- ✓ Estudios de caso sobre la producción y comercialización de productos sustentables con especial énfasis en MiPyMEs.

- ✓ Fomentar el diseño de estrategias en producción y consumo sustentable en países de la región.
- ✓ Implantación de líneas de crédito para la producción limpia y reconversión a producción sustentable.

F. A nivel nacional se sugiere que cada país:

- ✓ Fomente la oferta y demanda de productos y servicios sustentables con la cooperación de otros ministerios y actores relevantes como cámaras de comercio, grupos de consumidores, etc.
- ✓ Fortalezca su marco regulatorio para dar señales e incentivos adecuados para la adopción de patrones de consumo y producción sustentables.
- ✓ Promueva las recomendaciones de las reuniones del Consejo Regional de Expertos de Gobierno sobre Producción y Consumo Sustentables sobre políticas en nivel nacional.
- ✓ Cree oportunidades de diálogo entre las diferentes iniciativas nacionales sobre consumo y producción sustentables, por ejemplo creación de un grupo coordinador o una mesa de diálogo nacional sobre consumo y producción sustentables.
- ✓ Realizar una compilación de las actividades principales de cada país de la región sobre consumo y producción sustentables.

G. Desarrollo y búsqueda de mecanismos de financiamiento:

Nacionales:

- ✓ Creación de fideicomisos nacionales entre otros.

Internacionales:

- ✓ Identificar las organizaciones a las cuales la Región puede acceder a ayuda financiera y técnica para fortalecer e implementar los programas nacionales y regionales de producción y consumo sustentables.

ANEXO 2: CONSEJO REGIONAL DE EXPERTOS DE GOBIERNO SOBRE CONSUMO Y PRODUCCIÓN SUSTENTABLES

Objetivos:

El objetivo principal del Consejo Regional será identificar y proponer mecanismos eficaces y eficientes para la puesta en práctica de políticas, estrategias y programas integrales que promuevan y faciliten la adopción de patrones sustentables de consumo y producción en nuestras sociedades.

En términos más específicos el Consejo deberá, entre otras:

- ✓ Servir como instancia de asesoría especializada en materia de consumo y producción sustentables al Foro de Ministros de Medio Ambiente y a los gobiernos de la región para la implementación de las metas de la Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sustentable y del capítulo III del Plan de Implementación de la Cumbre Mundial de Desarrollo Sustentable.
- ✓ Facilitar el intercambio de información y experiencias sobre consumo y producción sustentables (locales, nacionales, regionales e internacionales).
- ✓ Evaluar los retos y obstáculos que enfrenta la región en el tema.
- ✓ Abrir un espacio para el análisis y la elaboración de propuestas regionales sobre consumo y producción sustentables.
- ✓ Identificar fuentes de financiamiento internacional y mecanismos de cooperación intraregional e interregional.

Estructura:

El Consejo estará integrado por un experto gubernamental de cada país de la región, contará con un Comité Directivo formado por tres miembros y presidido por el país sede de la última reunión, del país anfitrión y el de la próxima sede y un Secretariado coordinado por el PNUMA-ORPALC.

El Consejo se reunirá al menos una vez al año y sus reglas de funcionamiento serán las mismas del Foro de Ministros de Medio Ambiente las que se aplicarán *mutatis mutandi*.

Funciones :

1. Elaborar y proponer mecanismos, procedimientos e instrumentos de coordinación regional e intraregional para el desarrollo del tema.
2. Informar sobre experiencias locales y nacionales de proyectos, iniciativas y/o programas de consumo y producción sustentables.
3. Apoyar en la elaboración de propuestas regionales sobre consumo y producción sustentables.
4. Apoyar el desarrollo de las actividades planteadas en la Estrategia Regional y Nacional de consumo y producción sustentables.
5. Preparar propuestas sobre consumo y producción sustentables para revisión y aprobación del Foro de Ministros de Medio Ambiente de la región.
6. Facilitar la coordinación entre programas e iniciativas regionales y globales, así como el intercambio de información sobre consumo y producción sustentables entre los países de la región.
7. Identificar fuentes de financiamiento internacional y mecanismos de cooperación intraregional e interregional.
8. Otras asignadas por el Foro de Ministros.

ANEXO 3: CUESTIONARIO ENVIADO

Informe de Producción más Limpia (P+L) y Consumo Sustentable (CS) en América Latina y el Caribe (2000-2003) CUESTIONARIO

Presentación e Instrucciones

La CETESB en colaboración con el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente están realizando el Informe de Producción más Limpia (P+L) y Consumo Sustentable (CS) em América Latina y el Caribe (2000-2003) para lo cual necesitaremos de unos minutos de su tiempo para brindarnos toda la información solicitada en el presente cuestionario.

Le agradeceríamos que sus respuestas sean **concisas y objetivas**, aunque sin perjuicio del contenido.

Para todas las respuestas deben ser consideradas solamente las actividades desarrolladas en el **período 2000 – 2003**.

En el caso de ser necesaria una consulta posterior, le agradeceríamos **citar las fuentes** de información utilizadas.

Con el propósito de uniformar conceptos y orientar la adecuación de las respuestas, a continuación les presentamos las definiciones de P+L, CS e indicadores medioambientales que deberán ser utilizadas en la compilación del cuestionario:

Producción más Limpia (P+L)⁹: es la aplicación permanente de una estrategia ambiental preventiva integrada a procesos, productos y servicios para incrementar la ecoeficacia y reducir los riesgos para el ser humano y medioambientales. Se aplica a:

- procesos productivos: conservación de materias primas y de energía, eliminación de materias primas tóxicas y reducción de la cantidad y de la toxicidad de residuos y emisiones;
- productos: reducción de los impactos negativos en el transcurso del ciclo de vida de un producto, desde la extracción de materias primas hasta la disposición final;
- servicios: incorporación de las preocupaciones medioambientales en el planeamiento y en la entrega de servicios.

Consumo Sustentable (CS)²: el uso de bienes y servicios que responden a necesidades básicas y proporcionan una mejor calidad de vida, al mismo tiempo que minimizan el uso de recursos naturales, materiales tóxicos y emisiones de desperdicios y contaminantes durante todo el ciclo de vida de los productos, de tal manera que no se ponen en riesgo las necesidades de futuras generaciones.

Indicador Medioambiental³: expresión específica que proporciona informaciones sobre las condiciones medioambientales locales / regionales / globales (definido como indicador de la condición medioambiental) o sobre el desempeño medioambiental de una organización (definido como indicador de desempeño medioambiental) o sobre el desempeño medioambiental de las operaciones de una organización (definido como indicador de desempeño operacional).

⁹ Fuente: http://www.unepie.org/pc/cp/understanding_cp/home.htm
<http://www.unepie.org/pc/cp/declaration/translations/spanish.htm>

² Fuente: http://www.rolac.unep.mx/johannesburgo/cdrom_alc/riomas10/hacia.pdf

³ Fuente: ISO14031:1999, Environmental management – environmental performance evaluation - guidelines

1. Datos de la Institución

Nombre de la Institución:

País:

Estado / Provincia:

Persona contacto en la Institución

Nombre:

Teléfono:

Fax:

Correo electrónico:

Dirección de Internet:

Indicar el tipo de Institución

Órgano Gubernamental

Universidad

ONG

Entidad Privada

Especifique

Otros

Especifique

2. Contexto Institucional

- a) Señale los **principales campos de actuación de su institución en P+L/CS** y describa las 3 principales actividades desarrolladas en cada tema

Investigación

P+L

Principales Actividades:

CS

Principales Actividades:

Educación / capacitación

P+L

Principales Actividades:

CS

Principales Actividades:

Políticas Públicas

P+L

Principales Actividades:

CS

Principales Actividades:

Divulgación

P+L

Principales Actividades:

CS

Principales Actividades:

Proyectos de cooperación

P+L

Principales Actividades:

CS

Principales Actividades:

Consultoría/asistencia técnica

P+L

Principales Actividades:

CS

Principales Actividades:

Implantación de programas específicos

P+L

Principales Actividades:

CS

Principales Actividades:

Otro - especificar:

P+L

Principales Actividades:

CS

Principales Actividades:

b) Indicar el **número de actividades** ejecutadas (eventos, cursos, proyectos etc.) y presentar una breve **descripción de las 3 (tres) principales actividades** desarrolladas bajo cada tema específico de P+L / CS.

▪ **Uso eficaz de agua (reducción, reutilización, reciclaje)**

Nº total de actividades:

Descripción de las 3 actividades principales:

▪ **Uso eficaz de energía (reducción, recuperación de energía, uso de fuentes alternativas, etc.)**

Nº total de actividades:

Descripción de las 3 actividades principales:

▪ **Minimización de residuos sólidos (reducción, reciclaje, reutilización, valorización en subproducto, minimización de envases y embalajes)**

Nº total de actividades:

Descripción de las 3 actividades principales:

▪ **Minimización de contaminantes atmosféricos (control de fuentes fijas y móviles, uso de combustibles limpios, etc.)**

Nº total de actividades:

Descripción de las 3 actividades principales:

- **Uso de herramientas para consumo sustentable (análisis del ciclo de vida – ACV, “sellos verdes”, “compras verdes”, certificación ambiental de productos, etc.)**

Nº total de actividades:

Descripción de las 3 actividades principales:

3. Indicadores Medioambientales

- a) ¿Ha desarrollado su institución trabajos (proyectos, investigaciones, programas, etc.) utilizando indicadores medioambientales como instrumentos para evaluación de desempeño ambiental y/o de calidad ambiental de la organización?

sí no

En caso positivo, presentar una *corta descripción* de los principales trabajos desarrollados por la institución con el uso de indicadores ambientales, incluyendo: objetivos, metodología y resultados alcanzados (incluir fuentes de consulta, siempre que sea posible).

4. Legislación Ambiental

- a) Señalar en que ámbitos gubernamentales **la legislación ambiental se encuentra ubicada** en su país. Si es el caso y si es posible, indicar el porcentaje estimado de Estados/Provincias y de municipalidades que también tienen legislación ambiental propia.

Federal

Estatal/Provincial: % de Estados / Provincias que tienen su propia legislación ambiental

Municipal: % de municipalidades que tienen su propia legislación ambiental

- b) En su país, ¿existen **políticas públicas** dirigidas hacia la preservación de la **calidad del agua, aire y suelo**?

sí no

En caso positivo, describir de modo **resumido** los aspectos generales de esas políticas.

- c) En su país, ¿existen leyes que **reglamenten los trámites de licencia ambiental** de proyectos/iniciativas?

sí no

En caso positivo, **indicar los sectores** obligados a **pasar por el proceso de licenciamiento**:

- industrial
- agrícola (ejemplo: manejo sustentable del suelo para los distintos cultivos, etc.)
- de servicios (ejemplos: hoteles y estructuras con fines de recreación, centros comerciales – “mall” y otros, servicios de salud, etc.)
- de infraestructura (ejemplos: autopistas, aeropuertos, plantas de tratamiento de agua, de aguas servidas, de generación de energía eléctrica, etc.)

d) ¿El proceso de **licenciamiento ambiental** de proyectos/iniciativas **incorpora acciones de P+L**?

- sí no

En caso positivo, describir de forma *resumida* de que manera se incorporan las acciones de P+L en el licenciamiento y los resultados alcanzados.

e) En su país ¿**existen otros instrumentos legales** que reglamenten los aspectos relativos a **Producción más Limpia (P+L)**?

- sí no

En caso positivo, describir de forma *resumida* donde y como actúan **estos instrumentos**.

▪ Señalar los **principales aspectos** relativos a **P+L** que son abarcados por **reglamentación legal para el sector productivo** (industrial, agrícola y de servicios):

- reutilización de agua
- reducción del consumo de agua
- cobro por el uso del agua
- reducción y/o reemplazo de sustancias tóxicas
- reducción del consumo de energía
- uso de fuentes alternativas de energía
- aprovechamiento de energías residuales
- reducción de la generación de contaminantes en la fuente
- reutilización de residuos sólidos
- reciclaje de residuos sólidos
- otro(a) – especificar:

f) En su país, ¿**hay instrumentos legales que reglamenten** aspectos relativos a **Consumo Sustentable (CS)** – por ejemplo: “sello verde”, “compras verdes”, certificación ambiental de productos, ecoetiquetado, análisis del ciclo de vida (ACV), etc.?

- sí no

En caso positivo, describir de forma *resumida dónde y cómo* actúan esos **instrumentos**.

g) En su país, ¿existen incentivos económicos o mecanismos de compensación cuando se aplican acciones de P+L / CS?

sí no

En caso positivo, mencione y describa los principales.

h) ¿La legislación ambiental que existe ha efectivamente contribuido para la mejoría de la calidad ambiental en su país? Describir de forma breve (resultados, situaciones anteriores y actuales, dificultades y limitaciones, otros factores de influencia, etc).

i) ¿Cuál es su opinión sobre instrumentos legales dirigidos hacia el incentivo y la reglamentación de prácticas de P+L y de CS? Describir de modo resumido (necesidad, efectividad, etc.).

5. Capacitación

a) ¿Su institución ha ofrecido, realizado, promovido o alojado actividades tales como cursos (o asignaturas / materias específicas), conferencias, seminarios, coloquios, talleres, entrenamientos u otros eventos sobre los temas P+L y/o CS, en el período de 2000 a 2003?

sí no

En caso positivo, ¿**cuántas actividades** sobre estos temas han sido **desarrolladas y/o alojadas** por su institución y **cuántas personas** asistieron a estas actividades, en el período considerado?

Tema	Número Total de Actividades	Número Total de Asistentes
P+L		
CS		
<i>Total:</i>		

b) ¿Cuántas personas fueron capacitadas por su institución para hacer o asesorar la implementación de programas de P+L y/o CS en proyectos/iniciativas u organizaciones, en el período de 2000 a 2003?

P+L:
CS:
Total:

- c) En el caso de que su institución sea de **enseñanza** (escuela, facultad, universidad, etc), indicar el número total de personas que asistieron a materias, cursos o entrenamientos relativos a P+L y/o CS ofrecidos por su institución, para cada nivel de enseñanza, en el período de 2000 a 2003.

Nivel de Enseñanza	P+L (nº. total de asistentes)	CS (nº. total de asistentes)
Media / Técnica		
Graduación		
Posgrado		
<i>Total:</i>		

- d) ¿Tiene su institución **materiales publicados sobre P+L y/o CS**?

no sí ¿Cuántos? (*total* entre 2000 e 2003):

Con relación a los **tipos de materiales**, ¿cuáles y cuántos? (favor indicar *la cantidad*)

Materiales	P+L (No. de materiales publicados)	CS (No. de materiales publicados)
manuales / guías		
periódicos		
vídeos		
proyectos desarrollados		
tesis (maestría/doctorado)		
<i>softwares</i>		
CD-ROM's y/o discos (<i>floppy discs</i>)		
Informaciones en <i>internet</i>		
otros (especificar en las líneas abajo)		
<i>Total:</i>		

6. Dificultades y Barreras

En el período considerado, ¿cuáles son las **barreras principales** al desarrollo de las **actividades y a la difusión de prácticas de P+L y de CS**? Procurar analizar en las esferas de su institución, local, de su país y de la región (Latinoamérica y el Caribe).

7. Recomendaciones y Sugerencias

¿Cuales son sus **recomendaciones y sugerencias para superar las barreras identificadas** y para perfeccionar, fomentar e incrementar la eficacia de las iniciativas de P+L y de CS (localmente y en la región de Latinoamérica y el Caribe)?

8. Fuentes de Consulta y Contactos Útiles

Este espacio servirá para la indicación de las **fuentes de consulta** utilizadas en el relleno de este cuestionario (ejemplo: **sítios de internet, bibliografía consultada,etc**). Se solicita también la indicación de los contactos hechos, u otras organizaciones que VSa. considere de interés para este trabajo, a la CETESB. Para tanto, rellene el espacio abajo, suministrando el **nombre y tipo de la institución, nombre del responsable, dirección completa, teléfono, dirección de Internet y correo electrónica para contacto**.

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO 4: CONTACTOS DE LAS ENTIDADES PARTICIPANTES

ARGENTINA

Provincia: Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Entidad: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable
Contacto: Lic. Victoria Belaustegui
Correo Electrónico: vbelaustegui@medioambiente.gov.ar
Internet: www.medioambiente.gov.ar/uplcs/default.htm
Tel.: (54 -11) 43488377 Fax: (54-11) 43483300

BOLIVIA

Provincia: La Paz
Entidad: Centro de Promoción de Tecnologías Sostenibles (CPTS)
Contacto: Carlos Enrique Arze Landivar/ Juan Cristóbal Birbuet
Correo Electrónico: decpts@adslmail.entelnet.bo; eecpts@adslmail.entelnet.bo
Tel.: (591-2) 2319891 Fax: (591-2) 2319903

BRASIL

Provincia: Acre
Entidad: Secretaria del Medio Ambiente
Contacto: Nilton Luiz C. Mota - Secretário del Medio Ambiente de la Provincia de Acre;
Carlos E. de Deus y Rosana Cavalcante dos Santos
Correo Electrónico: imac@ac.gov.br
Internet: www.ac.gov.br
Tel: (55-61) 3171244

Provincia: Distrito Federal
Entidad: Ministerio del Medio Ambiente
Contacto: Marília Marreco Cerqueira – Asesora de la Secretaría de Calidad Ambiental del
MMA; Cleusa de Moraes Gomes
Correo Electrónico: marilia.cerqueira@mma.gov.br
Internet: www.mma.gov.br
Tel: (55-61) 3171244

Provincia: Bahia
Entidad: Centro de Recursos Ambientales (CRA)
Contacto: Maria Lucia Cardoso de Souza – Directora General; Mônica de Carvalho Sobral
Correo Electrónico: lucia@cra.ba.gov.br; monica@cra.ba.gov.br
Internet: www.cra.ba.gov.br
Tel: (55-71) 3101564 Fax: (55- 71) 3101515

Provincia: Bahia
Entidad: Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial (SENAI) - Nucleo de Producción más
Límpia de Bahia
Contacto: Arlinda Coelho
Correo Electrónico: arlinda@cetind.fieb.org.br
Internet: www.cetind.fieb.org.br
Tel: (55-71) 3101564 Fax: (55- 71) 3101515

Provincia: Ceará
Entidad: Universidad Federal de Ceará - Núcleo de Tecnologías Limpias de Ceará
Contacto: Sérgio José Barbosa Elias
Correo Electrónico: serglias@dem.ufc.br; serglias@secret.ufc.br
Tel: (55-85) 2889632 Fax: (55-85) 2889636

Provincia: Espírito Santo
Entidad: Instituto Estatal de Medio Ambiente y Recursos Hídricos
Contacto: Fabio Ahnert
Gerente de Recursos Hídricos
Correo Electrónico: grh@iemq.es.gov.br
Tel: (55- 27) 31363452

Provincia: Mato Grosso
Entidad: Fundación Estatal del Medio Ambiente
Contacto: Jose Ignacio Ribeiro Neto
Correo Electrónico: ignacioneto@bol.com.br
Internet: www.fema.mt.gov.br
Tel. (55- 65) 6137207 Fax: (55-65) 6137281

Provincia: Minas Gerais
Entidad: Núcleo de Producción Más Limpia de Minas Gerais/Sistema Fiemg
Contacto: João Luiz Nunes de Melo
Coordinador del Núcleo de Producción Más Limpia
Correo Electrónico: joaolnm@fiemg.com.br ; nplmg@fiemg.com.br
Internet: www.fiemg.com.br
Tel. (55-31) 3263-4504 Fax: (55-31) 3263-4502

Provincia: Paraná
Entidad: SENAI/ CIC- Centro Integrado de Tecnología y Educación Profesional de la Ciudad Industrial de Curitiba/ CETSAN – SENAITEC en Saneamiento y Medio Ambiente – Unidad de la Federación de las Industrias de la Provincia de Paraná
Contacto: Jairo Renato Nascimento – Supervisor de Unidad de Negocios de SENAI CIC/CETSAN; Adilson Luiz de Paula Souza
Correo Electrónico: adilson.souza@pr.senai.br
Internet: www.pr.senai.br
Tel: (55- 41) 346-4500 Fax: (55-41) 346-5173 / 346-4898

Provincia: Pernambuco
Entidad: Agencia Estatal del Medio Ambiente y Recursos Hídricos – CPRH/Pernambuco
Contacto: Tito Lívio de Barros e Souza , José Antonio Delgado
Correo Electrónico: titolivio@cprh.pe.gov.br; delgado@cprh.pe.gov.br
Internet: www.cprh.pe.gov.br
Tel: (55- 81) 2123-1800 Fax: (55- 81) 3441-6088

Provincia: Río Grande dos Sul
Entidad: FIERGS – Federación de las Industrias de la Provincia de Rio Grande do Sul
Contacto: Hugo Springer , Marilene Conte
Correo Electrónico: springer@dr.rs.senai.br; marilene@fiergs.org.br
Internet: www.fiergs.org.br
Telefone: (55- 51) 3347-8401 Fax: (55- 51) 3347-8605

Provincia: Río de Janeiro
Entidad: Centro de Tecnología Ambiental del Sistema FIRJAN / Núcleo de Producción Más
Límpia de la Provincia de Rio de Janeiro
Contacto: Marcio Alexandre Pataro Redivo – Gerente Técnico; Dilri Scardini Batista-
Correo Electrónico: dbatista@firjan.org.br; pmais1@firjan.org.br
Internet: www.firjan.org.br
Tel: (55-21) 3978.6100 Fax: (55- 21) 3978-6104

Provincia: Río de Janeiro
Entidad: Fundación Instituto Estatal de Florestas (IEF/RJ)
Contacto: Maurício Lobo
Correo Electrónico: mauriciolobo@ief.rj.gov.br
Internet: www.ief.rj.gov.br
Tel: (55-21) 2253-2516 Fax: (55- 21) 2223-1500

Provincia: Rondonia
Entidad: Secretaría de Provincia del Desarrollo Ambiental (SEDAM)
Contacto: José Trajano dos Santos
Correo Electrónico: jtsantos@sedam.ro.gov.br
Internet: www.rondonia.ro.gov.br
Tel: (55-69) 2161082 Fax: (55-69) 2161047

Provincia: Sao Paulo
Secretaria del Medio Ambiente (SMA)
Contacto: José Goldemberg - Secretário del Medio Ambiente de la Provincia de São Paulo.
Correo Electrónico: sma.goldemberg@cetesb.sp.gov.br
Internet: www.ambiente.sp.gov.br
Tel: (55-11) 3030 6000 Fax: (55- 11) 3030 6177

Provincia: Sao Paulo
Compañía de Tecnología de Saneamiento Ambiental (CETESB)
Contacto: Rubens Lara - Director Presidente de la CETESB
Correo Electrónico: presidencia@cetesb.sp.gov.br
Internet: www.cetesb.sp.gov.br
Tel: (55-11) 3030 6087 Fax: (55- 11) 3030 6401

Provincia: Sao Paulo
Entidad: Instituto de Pesquisas Tecnológicas de la Provincia de Sao Paulo
Contacto: Roberto Lajolo
Correo Electrónico: rlajolo@ipt.br
Internet: www.ipt.br
Tel: (55-11) 37674520

Provincia: Sao Paulo
Entidad: Escuela Politécnica de la Universidad de Sao Paulo
Contacto: Gil Anderi da Silva
Correo Electrónico: gil.silva@poli.usp.br
Internet: www.poli.usp.br
Tel: (55-11) 30912213

CHILE

Entidad: Comisión Nacional del Medio Ambiente
Contacto: Alvaro Sapag Rejevic
Correo Electrónico: asapag@conama.cl
Internet: www.conama.cl
Tel.: (56-2) 2405748 Fax: (56-2) 2405788

COLOMBIA

Entidad: Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT)
Contacto: Sandra Suárez Pérez; Alvaro José Rodríguez
Correo Electrónico: ajrodriguez@minambiente.gov.co
Internet: www.minambiente.gov.co
Tel.: (57-1) 2889860 Fax: (57-1) 2886954

CUBA

Provincia: Ciudad de La Habana
Entidad: Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental
Contacto: Carmen Cristina Terry Berro
Correo Electrónico: cterry@ama.cu
Internet: www.redpml.cu
Tel.: (53-7) 2029351 Fax: (53-7) 2049031

ECUADOR

Provincia: Quito
Entidad: Ministerio del Ambiente
Contacto: Irma Suárez G.
Coordinadora del Proceso Producción más Limpia
Correo Electrónico: isuarez@ambiente.gov.ec
Tel: (593-2) 2563492 Fax: (593- 2) 2563492

GUATEMALA

Provincia: GUATEMALA
Entidad: Ministerio de Economía de Guatemala
Contacto: Ana Del Rosario Aragón de León
Correo Electrónico: aaragon@mail.mineco.gob.gt
Internet: www.mineco.gob.gt
Tel: (502-2) 2533865 Fax:(502-2) 2516708

HONDURAS

Provincia: San Pedro Sula, Cortés

Entidad: Centro Nacional de Produccion Mas Limpia

Contacto: Rosmery Espinoza

Correo Electrónico: dirtec@cnpml-honduras.org, direccion-tecnica@sulanet.net

Internet: www.cnpml-honduras.org

Tel: (504) 556-9558 Fax: (504) 556-6749

MÉXICO

Provincia: Ciudad de México

Entidad: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)

Contacto: MA. Elena Porras Calderón

Correo Electrónico: elena.porras@semarnat.gob.mx

Internet: www.semarnat.gob.mx

Tel: (52-54) 90-21-57 Fax: (52-54) 90-21-94

NICARAGUA

Provincia: Managua

Entidad: Instituto Nicaraguense de Apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa (INPYME)

Contacto: Karola Lucía López Membreño

Correo Electrónico: klopez@inpyme.gob.ni

Internet: www.inpyme.gob.ni

Tel: (505-2) 2787836 Fax: (505-2) 2770598

Provincia: Managua

Entidad: Ministerio del Ambiente y Los Recursos Naturales (MARENA)

Contacto: Marlon Jose Pérez Mirandad

Correo Electrónico: ecomarlon@yahoo.com

Página da internet: www.marena.gob.ni

Tel.: (505) 2631273 Fax: (505) 2631274

PANAMA

Provincia: Panamá

Entidad: Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)

Contacto: Lic. Gonzalo Menendez

Correo Electrónico: g.menendez@anam.gob.pa

Internet: www.anam.gob.pa

Tel: (507) 3150527 Fax: (507) 3150663

PERU

Provincia: Lima

Entidad: Consejo Nacional del Ambiente

Contacto: Dora Cotijo

Correo Electrónico: dcortijo@cet.org.pe; cet@conam.gob.pe

Internet: www.cet.org.pe

Tel: (51-14) 5114131 Fax: (51-14) 5113975

URUGUAY

Provincia: Montevideo

Entidad: LATU (Laboratorio Tecnológico del Uruguay)

Contacto: Ing. Carlos Saizar Carnevali

Correo Electrónico: csaizar@latu.org.uy

Internet: www.latu.org.uy

Tel: (598-2) 601 3724 Int.412 Fax: (598-2)601 8554

VENEZUELA

Provincia: Caracas

Entidad: Federación de Cámaras de Comercio y Producción de Venezuela (FEDECAMARAS)

Contacto: Carlos Julio Rivas S.

Correo Electrónico: cjrivascab@cantv.net

Internet: www.fedecamaras.org.ve

Tel. (58-2)212-0414 Fax: (58-2) 212-7535

ANEXO 5: COORDINACIÓN Y EQUIPO TÉCNICO

PNUMA

Ricardo Sanchez

Director Regional de PNUMA/ORPALC

Diego Masera

Coordinador Regional del Programa de
Tecnología, Industria y Economía
PNUMA/ORPALC

Cristina Montenegro

Coordinadora de la Oficina del PNUMA en
Brasil

Rody Oñate

Oficial de la Unidad de Comunicación e
Información Pública

Ricardo Mellado

Asistente de la Unidad de Comunicación e
Información Pública

CETESB

Rubens Lara

Director Presidente de la CETESB

Lineu José Bassoi

Director de Ingeniería, Tecnología y
Calidad Ambiental

Alaôr Lineu Ferreira

Director de Gestión Corporativa

Otavio Okano

Director de Control de la Contaminación

Coordinación General

Zuleica Maria de Lisboa Perez y Júlia Alice Ferreira, CETESB
Diego Masera, PNUMA-ORPALC; Cristina Montenegro, PNUMA-Brasil

Cooperación Internacional

Fátima Aparecida Carrara; Maria Elisa Sampaio e Silva

Supervisión Técnica

Marie Yamamoto do Vale Quaresma

Equipo Técnico

Flávio de Miranda Ribeiro; José Wagner Faria Pacheco
Lucila Ramos Ferrari; Marcos Abrão
Diogo Guerra E. de Moraes

Colaboración

André Heli C. Botto e Souza; Márcia Lúcia Guilherme
Mateus Sales dos Santos; Luiz Gonzaga B. Calou
Fátima Aparecida F. da Silva; Maria de Los Angeles R. Garcia

Agradecimientos a:

Detlef Schreiber, Lisa Gunn, Elza Y. Onishi Bastian, José Carlos M. Xavier, Ângela de Campos Machado, Tânia Mara T. Gasi, Maria Alice M. Borba Steagall,
A todas las Entidades participantes y a todos aquellos que, directa o indirectamente contribuyeron a la realización de este trabajo.

ANEXO 6: REFERENCIAS

Bibliografía

ABNT, 2002. **NBR 6023: Informação e documentação- Referências- Elaboração**. ABNT, norma técnica, Rio de Janeiro.

BARROS, R.P.de; HENRIQUES, R. & MENDONÇA, R. 2001. **A estabilidade inaceitável: desigualdade e pobreza no Brasil**. IPEA, Texto para Discussão 800. Junho.

CEPAL & UNEP, 2002. **The sustainability of development in Latin America and the Caribbean: challenges and opportunities**. Santiago, Chile, July 2002. Disponible en <http://www.eclac.cl/cepal/eclac>. Visitado el 18/09/04

CEPAL, 2003. **Renewable energy and energy efficiency in Latin America and the Caribbean: constraints and prospects**, CEPAL, Santiago, 2003.

_____, 2004. **El mercado de carbono em América Latina y el Caribe: balances y perspectivas**, CEPAL, Santiago

_____, 2004a. **Anuario estadístico de América Latina y el Caribe 2003**. PNUMA, Chile. Disponible en <http://www.eclac.cl/cepal/eclac>. Visitado el 15/09/04

_____, 2004b. **Estudio Económico de América Latina y el Caribe, 2003-2004**. PNUMA, Chile. Disponible en <http://www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/7/15397/P15397.xml&xsl=/de/tpl/p9f.xsl>. Visitado el 15/09/04.

CETESB & UNEP. **Status report: Cleaner Production in Latin America and The Caribbean**. Paris: UNEP; São Paulo: CETESB, 2002. 68 p.

CEMPRE – Compromisso Empresarial para a Reciclagem. **Cempre Informa, Número 75 - Maio / Junho 2004**.

NAÇÕES UNIDAS. CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. 1992, Rio de Janeiro - **AGENDA 21**. 3. Ed. Brasília, DF: Senado Federal, 2001. 598 p.

CONSELHO EMPRESARIAL BRASILEIRO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **Mercado De Carbono** Disponible en: < <http://www.cebds.com/publicacoes/mudancas-climaticas/m-carbono.pdf>> Visitado el 22/9/04

DAROLT, Moacir. 2002. **Agricultura Orgânica: inventando o futuro**. IAPAR.

GUILHERME, M. L., 2003. **The Sustainability on the Global and the Local point of view, on Decentralized Implementation Projects**. PhD Thesis, Campinas University (UNICAMP), São Paulo, Brasil.

ICLEI – International Council for Local Environmental Initiatives. **Sustainable Public Procurement in Brazil: An Overview – November, 2003**. Trabalho apresentado no Seminário Internacional sobre Licitação Sustentável. Fundação Getúlio Vargas, 07/05/04.

IMAFLORA, 2004. **Apresentação IMAFLORA, 2004**. 8 slides em arquivo anexo (370 KB). Microsoft PowerPoint. Mensagem recebida por <mateuss@cetesb.sp.gov.br> em 28 set.

_____, 2004a. **Certificação florestal: mercado de produtos certificados no Brasil**. [São Paulo]: IMAFLORA, texto em arquivo anexo: O mercado de prod...doc (66 KB). Microsoft Word 2001. Mensagem recebida por <mateuss@cetesb.sp.gov.br> em 28 set.

ISO- INTERNATIONAL STANDARDIZATION ORGANIZATION, **The ISO survey of ISO 9001:2000 and ISO 14001 certificates**, ISO, Paris, 2004. Disponible en www.iso.ch/iso/en/iso9000-14000/pdf/survey2003.pdf. Visitado el 17/09/04.

IEA-INTERNATIONAL ENERGY AGENCY, 2003. **Energy balances for non- OECD countries**, IEA, Paris. Disponible en www.iea.org. Visitado el 22/09/2004.

_____, 2004. **Key World Energy Statistics**, IEA, Paris, 2004. Disponible en www.iea.org. Visitado el 22/09/2004.

MASERA, D. ET AL. **Hacia patrones sostenibles de producción y consumo en Latinoamérica y el Caribe**. PNUMA, México. 2003. 35p. Disponible en www.rolac.unep.mx/industria/esp/publica/publica.htm. Visitado el 24/09/04

OLADE- ORGANIZACIÓN LATINO AMERICANA DE ENERGIA, 2003. **Sistema de Informações Econômicas Energéticas**. OLADE, Quito. Disponible en: <http://www.olade.org/siehome/estadisticas.htm>. Visitado el 23/09/04.

_____, 2001. **Informe energético de América Latina y el Caribe 2001**, OLADE, Quito, 2001. Disponible en: <http://www.olade.org.ec/InformeEnergetico/InformeEnergetico2001.htm>. Visitado el 23/09/04

_____, 1997. **Energy and Sustainable Development in Latin America and the Caribbean. Approaches to Energy Policy**, OLADE, Quito. Disponible en: <http://www.olade.org.ec/InformeEnergetico/InformeEnergetico2001.htm>. Visitado el 23/09/04.

OPAS - ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 2001. **INFORME REGIONAL SOBRE LA EVALUACION 2000 EN LA REGION DES LAS AMÉRICAS: ÁGUA POTABLE Y SANEAMIENTO, PROVINCIA ACTUAL Y PERSPECTIVAS**. Disponible en www.paho.org/projet Visitado el 06/07/2004

_____, **Análisis Del Manejo de Residuos en América Latina y El Caribe**. Disponible en: http://icc.ucv.cl/extension/expo_agua2003/clases/oms_3.pdf Visitado el 15 de setembro de 2004.

PÁDUA, José Augusto. **Produção, consumo e sustentabilidade: o Brasil e o contexto planetário**. Cadernos de Debate 6. Brasil Sustentável e Democrático, 1999.

QUARESMA, M.Y.V. **Estudo de estratégias com vistas à adoção de medidas de prevenção à poluição pela indústria.** MBA em Gestão e Tecnologias Ambientais. Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil. 2004.

SÃO PAULO (Provincia). Secretaria do Meio Ambiente; CETESB (São Paulo), 2002. **AGENDA 21 em São Paulo 1992 – 2002.** São Paulo, 2002. 152 p.

_____, 2004. **Renewables 2004: proposta e retrospectivas, apresentação no Encontro Preparatório para a Conferência de Bonn sobre Energias Renováveis,** SMA, São Paulo.

SODRÉ, Marcelo G., CERVI, C.E. e UCHOA, Jorge. 1998. **Globalização e mudança nos padrões de consumo: caso brasileiro.** IDEC.

THE JOHANNESBURG RENEWABLE ENERGY COALITION, 2003. **Conclusions From The Latin América E Caribbean Regional Conference On Renewable Energy,** JREC, Brasília.

UNEP, 2002. **Cleaner Production Global Status Report.** Disponible en: <http://www.uneptie.org/pc/cp/library/catalogue/regional_reports.htm> Visitado el 26 de agosto de 2004.

_____, 2002a . **GLOBAL ENVIRONMENT OUTLOOK - 3 - (GEO 3).**

Disponível em www.rolac.unep.org Acessado em 14/05/2004

_____, 2003. **GLOBAL ENVIRONMENT OUTLOOK - LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN.** Disponible en www.pnuma.org/geolac Visitado el 21/9/04 e 4/10/2004

UNITED NATIONS. **Human Development Report 2004; 2003; 2002 e 2001.** Disponible en www.un.org Visitado el 17/09/04

VAN BRAKEL, M. 1999. **Os desafios das políticas de consumo sustentável.** Cadernos de Debates 2. Brasil Sustentável e Democrático.

Sítios Internet (accedidos en septiembre y octubre de 2004)

- ✓ Centro de Producción Más Limpia de Nicaragua: <http://www.cpmlnic.org.ni/>
- ✓ Centro de Producción Más Limpias de Chile: <http://www.cnpl.cl>
- ✓ Centro de Promoción de Tecnologías Sostenibles de Bolivia: <http://www.bolivia-industry.com/sia/index2.htm>
- ✓ Centro Ecuatoriano de Producción Más Limpia de Ecuador:
<http://www.capeipi.com/servicios.asp#CEPL>
- ✓ Centro Guatemalteco de Producción Más Limpia de Guatemala: <http://www.cgpl.org.gt/>
- ✓ Centro Mexicano para la Producción Más Limpia de México: <http://www.cmpl.ipn.mx/>
- ✓ Centro Nacional de Producción Más Limpia de Colombia: [http:// www.cnpml.org](http://www.cnpml.org)
- ✓ Centro Nacional de Producción Más Limpia de Honduras: :
http://www.hondurasinfo.hn/esp/fide/cnp_1.asp
- ✓ Centro Nacional de Tecnologías Limpas de Brasil: <http://www.rs.senai.br/cntl/>
- ✓ Comisión Económica para América Latina y el Caribe: <http://www.eclac.cl>
- ✓ Comisión Nacional del Medio Ambiente de Chile: : [http:// www.conama.cl](http://www.conama.cl)
- ✓ Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável: : <http://www.cebds.com>
- ✓ Forest Stewardship Council: : <http://www.fsc.org.br>
- ✓ Mesa Redonda para la Prevención de la Contaminación en México: : <http://www.pcmexico.org>
- ✓ Mesa Redonda Paulista para a Produção Limpa: : <http://www.mesaproducaomaislimpa.sp.gov.br>
- ✓ Ministerio de Salud y Ambiente de Argentina: [http:// www.medioambiente.gov.ar](http://www.medioambiente.gov.ar)
- ✓ Organización Latinoamericana de Energía: <http://www.olade.org>
- ✓ Programa National Cleaner Production Centres: : <http://www.unido.org/doc/51330>
- ✓ Red de Producción Más Limpia de Cuba: <http://www.redpml.cu/>
- ✓ Rede Brasileira de Produção mais Limpa do Brasil: : <http://www.pmaisl.com.br>
- ✓ Secretaría Ejecutiva de Producción Limpia de Chile: : <http://www.pl.cl>
- ✓ UNIDO- United Nations Industry and Development Programme: : <http://www.unido.org>
- ✓ United Nacion Environmental Program: : <http://www.unep.org>
- ✓ US/ México Pollution Prevention Network: : <http://www.borderp2.org>

ANEXO 7: ABREVIATURAS

- ABIQUIM** – Asociación Brasileña de la Industria Química
- ALC** – América Latina y el Caribe
- ANAM** – Autoridad Nacional de Medio Ambiente de Panamá
- APL** – Acuerdo de Producción Más Limpia
- CANACINTRA** – Cámara Nacional de Industria de Transformación de México
- CCAD** – Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo
- CEBDS** – Consejo Empresarial Brasileño para el Desarrollo Sustentable
- CEPAL** – Comisión Económica (de las Naciones Unidas) para la América Latina y el Caribe
- CETESB** – Compañía de Tecnología de Saneamiento Ambiental de Sao Paulo
- CIPRA** -Cámara de la Industria de Procesos de la República Argentina
- CNPML** – Centro Nacional de Producción Más Limpia
- CNTL** – Centro Nacional de Tecnologías Limpias
- CNUMAD** – Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Desarrollo (Río de Janeiro, 1992)
- CORFO** – Corporación de Fomento (Chile)
- CS** – Consumo Sustentable
- CyMA** – Proyecto Competitividad y Medio Ambiente (MERCOSUR)
- DTIE**- División de Tecnología, Industria y Economía del PNUMA
- EP3** – Proyecto de Prevención de la Polución para el Medio Ambiente
- FAO** – Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
- FIERGS** – Federación de las Industrias de Río Grande do Sul (Brasil)
- FSC** – Consejo Administrativo de los Bosques
- GA** – Gestión Ambiental
- GAR** –Gestión Ambiental Rentable
- GEO** – Perspectivas del Medio Ambiente Global
- GTZ** – Sociedad Alemana para la Cooperación Técnica
- IDH** – Índice de Desarrollo Humano
- IEA** – Agencia Internacional de Energía
- ILAC** – Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible
- INTEC** – Corporación de Investigación Tecnológica (Chile)
- ISO** – Organización Internacional para la Estandarización
- JREC** – Alianza de Energía Renovable de Johannesburgo

- KfW** – Reconstrucción para Entidad de Crédito (Alemania)
- MARN** – Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (El Salvador)
- MDL** – Mecanismo de Desarrollo Limpio
- MERCOSUR** – Mercado Común del Sur
- OLADE** – Organización Latinoamericana de Energía
- ONU** – Organización de las Naciones Unidas
- ONUDI** – Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial
- OPS** – Organización Panamericana de la Salud
- PyMEs** – Pequeña y Medianas Empresas
- PML** – Producción Más Limpia
- PIB** – Producto Interno Bruto
- PNUD** – Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
- PNUMA** – Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
- PNUMA/ORPALC** – Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente/Oficina Regional para América Latina y el Caribe
- PROCEL** – Programa de Conservación de Energía Eléctrica
- SEBRAE** – Servicio Brasileño de Apoyo a la Pequeña y Micro Empresa
- SENAI** – Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial
- SGA** – Sistema de Gestión Ambiental
- SGT 6** – Subgrupo de Trabajo N° 6 - Medio Ambiente del MERCOSUR
- SMA** – Secretaria de Medio Ambiente de Sao Paulo (Brasil)
- USAID** – Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
- WBCSD** – Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible

**ACERCA DE LA OFICINA REGIONAL PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE,
DEL PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE
(PNUMA/ORPALC)**

La Oficina Regional para América Latina y el Caribe, del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA/ORPALC), proporciona apoyo a los países de la región de América Latina y el Caribe en el desempeño de sus objetivos en el área ambiental. En tal sentido, colabora con los gobiernos llevando a cabo proyectos y actividades que dan respuesta a sus prioridades.

En este contexto, los principales objetivos del PNUMA en la región son:

- Actuar como Secretaría del Foro de Ministros de Medio Ambiente de ALyC; coordinar al Comité Técnico Interagencial, así como apoyar y coordinar la ejecución del Plan de Acción Regional;
- Desarrollar los programas de Evaluación Ambiental y Alerta Temprana en la región y las actividades relacionadas con la visión ambiental regional.
- Promover las sinergias entre las Convenciones Ambientales y los Acuerdos Multilaterales Ambientales (AMA), incluyendo las políticas y los instrumentos para la gestión ambiental y la ejecución del Programa de Legislación Ambiental.
- Promover el Programa de Tecnología, Industria y Economía, que se dedica a fomentar las prácticas de producción más limpia y el consumo sustentable, la preservación de la capa de ozono y las actividades relativas al cambio climático.
- La ejecución de la política y la estrategia de aguas del PNUMA en la región y el manejo integrado de los ecosistemas; impulsar la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad y promover los procesos para controlar la desertificación.
- Diseñar y poner en práctica estrategias que fomenten la comunicación y el intercambio de información para lograr una mayor conciencia ambiental entre la ciudadanía, fortaleciendo así la visibilidad del PNUMA en la región.
- Implementar el programa de educación y capacitación ambiental.

ACERCA DE LA DIVISIÓN DE TECNOLOGÍA, INDUSTRIA Y ECONOMÍA DEL PNUMA

La misión de la División de Tecnología, Industria y Economía de PNUMA es ayudar a los responsables de las tomas de decisiones en los gobiernos, autoridades locales y encargados del desarrollo y adopción de políticas y prácticas industriales a:

- Ser industrias más limpias y seguras;
- Hacer un uso eficiente de los recursos naturales;
- Asegurar una adecuada administración de los químicos;
- Incorporar costos ambientales;
- Reducir la contaminación y los riesgos para las personas y el medio ambiente.

La División de Tecnología, Industria y Economía del PNUMA (PNUMA TIE), con Oficinas en París, está compuesto de un centro y cuatro unidades:

- ◆ **El Centro Internacional de Tecnología Ambiental (Osaka)**, que promueve la adopción y el uso de tecnologías ambientales de ciudades y yacimientos de agua en países en vías de desarrollo.
- ◆ **Producción y Consumo (París)**, que vigila el desarrollo de patrones de producción y consumo más limpios y seguros que lleven a una mayor eficiencia en el uso de los recursos naturales y la reducción de la contaminación.
- ◆ **Químicos (Ginebra)**, que proporciona un desarrollo sustentable acelerando las acciones globales y creando las capacidades nacionales para la administración correcta de químicos y el mejoramiento de las medidas de seguridad para químicos. La prioridad de este programa se encuentra en Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs) y Autorización Informada Previa (AIP), junto con FAO.
- ◆ **Energía y OzonAction (París)**, que apoya la lucha contra las sustancias que provocan el deterioro de la capa de ozono en países en desarrollo y países con economías en transición, y promueve las prácticas de administración positiva y el uso adecuado de energía, con un enfoque en los impactos atmosféricos. El Centro para la Colaboración sobre la Energía y el Ambiente PNUMA/RISØ apoya el trabajo de esta unidad.
- ◆ **Economía y Comercio (Ginebra)**, que promueve el uso y la aplicación de asesorías e incentivos para políticas ambientales, y ayuda a mejorar la comprensión de los lazos entre el comercio y el ambiente y el papel de las instituciones financieras en la promoción del desarrollo sustentable.

Las actividades de PNUMA TIE se enfocan en crear una consciencia entre la población mundial mejorando la distribución de información, creando nuevas capacidades y apoyando la cooperación tecnológica, las alianzas y las transferencias, mejorando la comprensión del impacto del comercio sobre el ambiente, promoviendo la integración de consideraciones ambientales en políticas económicas y fomentando la seguridad química en el mundo.

PNUMA TIE tiene programas regionales en Latinoamérica, el Caribe, Asia Occidental, África, Norteamérica, Europa, Asia y el Pacífico.

www.unep.org

United Nations Environment Programme
P.O. Box 30552, Nairobi Kenya
Tel.: (2542) 621234
Fax.: (2542) 623927
E-mail: cpinfo@unep.org
Web: www.unep.org



**Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
Oficina Regional para América Latina y el Caribe
Boulevard de los Virreyes 155, Col. Lomas de Virreyes
C.P. 11000, México, D.F., México
Tel.: (52-55) 5202-4841 / 6394, Fax.: (52-55) 5202-0950
Correo electrónico: industria@pnuma.org
Sitio web: <http://www.pnuma.org>**

DTI/0584/PA