

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS
DECRETO EJECUTIVO No. 36

(de 1 de marzo de 2007)

“Por el cual se aprueba la Política Nacional de Producción Más Limpia, sus principios, objetivos y líneas de Acción”

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

En uso de sus facultades constitucionales y legales,

CONSIDERANDO:

Que el Artículo 3 de la Ley N° 41 de 1998, “General de Ambiente de la República de Panamá”, establece que corresponderá al Órgano Ejecutivo aprobar la Política Nacional del Ambiente, como parte de las políticas públicas para el desarrollo económico y social del país.

Que la Política Nacional de Producción más Limpia, los antecedentes que han sido considerados para su promulgación, los principios en los cuales ésta se sustenta, sus objetivos y líneas de acción para su posterior implementación, constituyen el marco orientador de las actividades desarrolladas por el sector público y la sociedad civil en su conjunto, para que la gestión ambiental considere la minimización de la contaminación en origen, mediante prácticas y tecnologías adecuadas de Producción más Limpia (P+L).

Que hasta hace poco tiempo, los temas de contaminación industrial eran enfrentados como un problema de disponibilidad de tecnologías para realizar el tratamiento “al final del tubo”. Así la pregunta era “qué hacer” con los residuos, una vez que habían sido generados; y esta manera de enfrentar el problema “al final del tubo”, podía lograr el resultado esperado de reducción de la contaminación, pero a un alto costo.

Que la P+L enfrenta el tema de la contaminación industrial desde un enfoque integral preventivo, a través de una estrategia de gestión ambiental y empresarial aplicable tanto a los servicios y productos como a los procesos productivos. La P+L ayuda a proteger el ambiente al reducir la contaminación y los residuos en origen, además de incrementar la eficiencia y competitividad de las empresas. Los proyectos de P+L abarcan medidas de uso eficiente de insumos y energía, prevención y control de la contaminación y reducción de residuos.

Que por otro lado, si las iniciativas de P+L tienden a reducir los residuos generados, las empresas pueden bajar sus costos de tratamiento y manejo de estos residuos, además de optimizar el uso de las materias primas e insumos. Ello es coherente, a la vez, con los principios y objetivos de la Política para el manejo ambientalmente racional de los residuos que Panamá también está impulsando.

Que el uso de tecnologías más eficaces y limpias en el sector industrial también pueden favorecer el mayor ahorro de agua y aumentar la calidad de ésta.

Que en Latinoamérica se ha alcanzado éxito en el desarrollo de Políticas Nacionales de Producción más Limpia, decretándose leyes en beneficio de la P+L en Chile, Colombia, México y Brasil, lo que ha permitido avances sustanciales en estos países.

Que la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) del Sistema de Integración para Centro América (SICA), a través de la Secretaría General del Medio Ambiente, está trabajando en la coordinación regional de las políticas e iniciativas relacionadas con gestión ambiental y la P+L y ha considerado oportuno someter a consideración de los Consejos de Ministros de la CCAD y de la Secretaría de Integración Económica de Centroamérica (SIECA), una Estrategia Regional de Producción Más Limpia, que pueda dar lugar a una Directiva Oficial de alcance regional, que le dé carácter oficial al enfoque de política que se elabore y permita a los países contar con un marco de referencia, para que cada país pueda adoptar y desarrollar Políticas Nacionales de Producción más Limpia.

Que la decisión de SIECA-CCAD se fundamenta en su constatación de que, pese a las dificultades que enfrentan los países, existen condiciones y voluntades institucionales afirmadas

por los diferentes actores para el funcionamiento efectivo de una red de trabajo que conecte a los Centros Nacionales de Producción más Limpia (CP+L), las empresas, los gremios y las autoridades ambientales de los países para difundir los beneficios del programa.

Que la perspectiva regional, de la cual Panamá no puede ni desea desentenderse, es una dimensión importante para alcanzar los objetivos de un desarrollo ambientalmente sostenible en los países centroamericanos pues se facilita la homogeneización de los enfoques de políticas y de legislación.

Que dentro del conjunto de países de la Región, Panamá ha dado importantes avances en materia ambiental en los últimos 5 años y particularmente en P+L en los últimos 3 años. Entre otras iniciativas, la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), a través de la Dirección Nacional de Protección de la Calidad Ambiental (DINAPROCA), en febrero de 2003 trabajó con los sectores de la industria papelera y de minerales no metálicos, realizando un taller denominado “Producción más Limpia para sectores de minería no metálica y papel” con la participación de la Cámara Minera de Panamá. Por otro lado, reconociendo la importancia de la divulgación de la información y acciones relacionada con la temática de P+L, DINAPROCA coordinó la elaboración de guías ya disponibles, para la prevención de la contaminación del recurso hídrico, caracterización y tratamiento de aguas residuales para tres sectores: hospitales, minería no metálica y tenerías. A nivel institucional este es el primer esfuerzo para crear documentación de apoyo para que las empresas puedan avanzar en la aplicación de Producción más Limpia y, en el corto plazo, se prevé extender la confección de estas guías a los sectores de mataderos y procesamiento de lácteos.

Que como resultado de la iniciativa de ANAM, se creó el Centro de Intercambio de Información y Tecnología Ambiental cuya función es introducir, difundir y promocionar información ambiental, tecnologías limpias, con el objetivo que el sector privado tenga las facilidades para el acceso a nuevas tecnologías y potenciar la transferencia de conocimientos. También, la necesidad de incorporar a otros sectores las iniciativas de P+L, ha hecho que la ANAM a través de fondos de cooperación técnica no reembolsable, extienda esta temática a los sectores hoteleros y talleres de mecánica y chapistería.

Que como consecuencia de lo expuesto anteriormente, en la República de Panamá se encuentran presentes aquellos componentes legales e institucionales básicos que permiten vincular de manera formal y planificada los esfuerzos nacionales de aumento de productividad y calidad; precisamente en función de un mejoramiento de su competitividad, se han dado pasos importantes en el diseño de instrumentos y legalización de los mismos para incentivar y estimular el recambio tecnológico hacia la utilización de tecnologías más limpias, desde la perspectiva de la productividad y no únicamente desde la perspectiva del control ambiental.

Que la Política Nacional del Ambiente, en materia de P+L, pone un claro énfasis en la estimulación y promoción de comportamientos sostenibles y el uso de tecnologías limpias, así como en dar prioridad y favorecer los instrumentos y mecanismos de promoción, estímulos e incentivos, en el proceso de conversión de los sistemas productivos hacia estilos compatibles con los principios, normas y estándares consagrados en la Ley 41 de 1998 o que se deriven de ésta; además, da expresa prioridad a mecanismos e instrumentos orientados a la prevención de la contaminación y la restauración ambiental, lo cual involucra tanto al sector público y privado y enfatiza la necesidad de divulgar información oportuna para promover el cambio de actitud hacia la prevención y restauración.

Que los estudios preparados para la promulgación de la Política Nacional de Producción más Limpia dan cuenta de un conjunto de herramientas de diversa naturaleza que se han aplicado tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo, las que en su lógica, en su aplicación integrada, recogen un nuevo enfoque para la sustentabilidad ambiental del desarrollo, otorgando un rol proactivo a las propias empresas, mediante incentivos, subsidios, y otros instrumentos de fomento a estas prácticas, sumados a un rol eficiente en la fiscalización y el control que permiten

augurar mejores resultados en el proceso de fortalecer el desarrollo sobre bases adecuadas de sustentabilidad.

Que los principios, objetivos y lineamientos de ésta Política dan cuenta de la adopción y aceptación mayoritaria del sector gubernamental y la sociedad civil en general del marco conceptual y futuras acciones que deberán implementarse para la sustentabilidad ambiental a partir del uso de tecnologías y prácticas de P+L, con miras a prevenir y minimizar la contaminación.

Que dichos niveles de consenso surgen a partir del hecho que la ANAM ha formulado la presente política con la activa colaboración y participación del sector público y la sociedad civil relacionada, recogiendo y buscando armonizar adecuadamente desarrollo con sostenibilidad ambiental.

Que la P+L constituye una herramienta de desarrollo tecnológico que contribuye al desarrollo económico industrial del país, representando un valioso instrumento que conlleva a mejorar el ambiente laboral y la calidad de vida, y por ende un importante medio de lucha contra la pobreza en el país.

DECRETA:

Aprobar la Política Nacional de Producción más Limpia, los Principios en que se sustenta, Objetivo General y Objetivos Específicos que se espera deben ser alcanzados, y Líneas de Acción destinadas a enmarcar las actividades que deberán desarrollarse para su implementación, cuyo texto es del siguiente tenor:

I. PRINCIPIOS DE LA POLÍTICA

La presente política se desarrolla sobre la base de los siguientes principios o pilares fundamentales, en armonía con las otras políticas ambientales sectoriales relacionadas y con los principios y lineamientos previstos en la Ley 41 de 1998, “General de Ambiente”, en su aplicación específica al ámbito de las Estrategias de Producción más Limpia.

1. **PRINCIPIO DE PREVENCIÓN:** Visualiza la promoción de la P+L como una estrategia que permite prevenir los efectos negativos que las actividades productivas puedan producir sobre el ambiente y la salud humana.
2. **PRINCIPIO DE MINIMIZACIÓN:** Tiene por objetivo adoptar estrategias de P+L orientadas a minimizar las emisiones líquidas y/o sólidas generadas en la cadena de valor de bienes y servicios, a través del uso eficiente de insumos y materias primas; promoviendo así un comportamiento ambientalmente sostenible.
3. **PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN:** La falta de certeza científica no debe postergar la adopción de medidas de P+L eficaces en función de los costos, ni evadir la intervención frente a la sospecha fundada de riesgo o daño grave e irreversible a la salud y/o al ambiente, derivado de las actividades o procesos productivos.
4. **PRINCIPIO DE PROGRESIVIDAD:** La promoción de la P+L debe verse como estrategia que permita al sector productivo alcanzar objetivos ambientales y de desarrollo sustentable en forma gradual y continua. Alcanzar eficiencia productiva por vía de un mejoramiento ambiental debe fundamentarse en el reconocimiento de la realidad del sector productivo del país y la capacidad de gestión de las empresas, para permitirles afrontar los retos del proceso en forma gradual, sin comprometer su existencia.
5. **PRINCIPIO DE VISIONES COMPARTIDAS Y COORDINACIÓN:** La P+L requiere lograr amplios apoyos mediante la articulación y coordinación entre los organismos gubernamentales, a través de visiones compartidas e integrando a las políticas sectoriales, centros de investigación, sector privado y de la sociedad civil, interesados en las cuestiones relacionadas con la competitividad y el ambiente.
6. **PRINCIPIO DE PROMOCIÓN:** Este principio reconoce la necesidad de desarrollar mecanismos e instrumentos económicos, financieros y voluntarios que faciliten e incentiven la competitividad y la mejora continua del desempeño ambiental de las

actividades productivas, además de llevar a los centros de investigación y desarrollo aquellos temas prioritarios del sector industrial en materia ambiental.

7. **PRINCIPIO DE INFORMACIÓN:** Se refiere a la necesidad de divulgar intensamente el conocimiento y la información relevante sobre P+L, destacando los beneficios económicos, ambientales y sociales que se derivan de su aplicación.

II. OBJETIVOS DE LA POLÍTICA DE PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

1. OBJETIVO GENERAL

Generar, desarrollar y consolidar una cultura nacional que incentive, promueva y comprometa a los sectores públicos y privados y la sociedad en general del país a adoptar la estrategia de P+L, como mecanismo de prevención de la contaminación y, a la vez, de aumento de la competitividad de las empresas, para contribuir así al desarrollo sostenible de la República de Panamá.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y LÍNEAS DE ACCIÓN

OBJETIVO ESPECÍFICO 1: EN EL ÁMBITO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL: Diseñar, ejecutar y fomentar estrategias de P+L para la prevención de las externalidades ambientales negativas originadas por las actividades productivas.

Líneas de Acción

1. Gestionar y destinar fondos para apoyar a los sectores productivos prioritarios para ejecutar estrategias de P+L en pequeñas y micro empresas.
2. Diseñar programas específicos de P+L por sectores productivos, consensuados entre éstos y la autoridad competente.
3. Incorporar programas que promuevan la P+L en los proyectos de desarrollo de las políticas económicas por sector productivo.
4. Incorporar explícitamente en los instrumentos de gestión ambiental compromisos voluntarios, para la implementación de estrategias de P+L en las empresas.
5. Mantener un reconocimiento anual para aquellas empresas que se destaquen en la implementación de estrategias de P+L.
6. Desarrollar estrategias de P+L en la cadena productiva de los sectores prioritarios del país, desde el diseño y producción del producto hasta su descarte.
7. Promover sistemas de gestión ambiental mundialmente aceptados.

OBJETIVO ESPECÍFICO 2: EN EL ÁMBITO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y EFICIENCIA PRODUCTIVA: Fomentar el desarrollo de programas de investigación y capacitación en P+L y la generación de información ambiental relevante para detectar las mejores alternativas costo-eficiencia en la toma de decisiones de inversión. Fortalecer la innovación tecnológica orientada al mejoramiento y eficiencia de los procesos productivos con miras a la minimización de residuos y/o desechos y optimizar la utilización de insumos.

Líneas de Acción

1. Identificar y captar el aporte de fondos para fortalecer la actividad de investigación y desarrollo en materia de P+L, para pequeñas y micro empresas.
2. Desarrollar programas de capacitación técnica en mejores prácticas ambientales en el interior de las empresas y mejorar los niveles de calificación de sus recursos humanos.
3. Desarrollar programas y proyectos de investigación que permitan que los procesos productivos incorporen tecnologías que favorezcan la P+L.
4. Establecer mecanismos que fomenten la generación de información relevante para la planificación, el diseño de programas y el control de actividades relacionadas con P+L.
5. Fortalecer las capacidades de investigación de los centros nacionales y generar programas de investigación y desarrollo conjuntos, entre el sector privado y los centros de investigación, orientados a financiar la innovación tecnológica en P+L.
6. Crear líneas de incentivos específicas para promover la innovación tecnológica en P+L que faciliten el concurso de todas las instituciones de investigación académica del país.

7. Promover y establecer instrumentos económicos y financieros orientados al desarrollo de estudios de prefactibilidad y factibilidad para el mejoramiento de procesos y creación de respuestas tecnológicas orientadas a la P+L.
8. Establecer convenios con otros centros de investigación y desarrollo en materia ambiental y de P+L, para la transferencia de conocimientos y experiencias.
9. Fomentar una cultura y educación ambiental incorporando la temática de P+L en los organismos públicos, privados y asociaciones, de educación formal y no formal.

OBJETIVO ESPECÍFICO 3: EN EL ÁMBITO DEL DESARROLLO DE MERCADOS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN: Crear condiciones para el desarrollo de los mercados e bienes y servicios para P+L, con miras a potenciar la oferta y demanda de instrumentos que impulsen un mejor comportamiento ambiental del sector productivo.

Líneas de Acción

1. Difundir guías de P+L, a través de casos prácticos y exitosos ejecutados en Panamá, para sectores productivos o de servicios, prioritarios.
2. Implementar un Sistema de Acreditación y Certificación de procesos, productos y servicios amigables con el ambiente que sean reconocidos a nivel regional y/o mundial.
3. Reglamentar e implementar la certificación de auditores y especialistas en P+L y mantener listados públicos de ellos.
4. Promover normativas ambientales para la minimización, reutilización y reciclaje de tal forma que se desarrolle un mercado del reciclaje.
5. Promover y fomentar la creación de mercado de productos menos contaminantes, a través de campañas de información que incentiven el consumo responsable.

OBJETIVO ESPECÍFICO 4: EN EL ÁMBITO INSTITUCIONAL: Fortalecer las capacidades de gestión y coordinación interinstitucional en el sector público y entre éste y el sector privado, para el desarrollo e implementación de estrategias, planes y programas de P+L.

Líneas de Acción

1. Establecer protocolo de roles y procedimientos orientados a coordinar las acciones sectoriales en P+L por parte de los actores gubernamentales.
2. Promover los Acuerdos Voluntarios, para la incorporación estrategias de P+L y de tecnologías limpias, por parte de asociaciones o grupos de empresas.
3. Fortalecer las capacidades del recurso humano que desarrolla actividades de evaluación y supervisión de las Auditorías Ambientales y Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA's), así como de, planificación de los programas y estrategias de P+L por parte de las autoridades competentes.

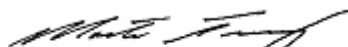
OBJETIVO ESPECÍFICO 5: EN EL ÁMBITO DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA: Promover la participación, integración y responsabilidad de todos los sectores ciudadanos, tomando en cuenta la igualdad de género, en el desarrollo de prácticas de P+L.

Líneas de Acción

1. Desarrollar programas de sensibilización ambiental que incorporen los conceptos de prevención y de responsabilidad, para elegir productos y servicios amigables con el ambiente.
2. Promover la incorporación de la temática P+L en las asociaciones de consumidores y otras agrupaciones ciudadanas.
3. Promover los conceptos de P+L a través de la participación de organizaciones comunitarias en comarcas indígenas

ARTÍCULO 2o: El presente Decreto entrará en vigencia a partir de su Promulgación COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE,

Dado en la Ciudad de Panamá, a los primero (1) días del mes de marzo de dos mil siete (2007).



MARTÍN TORRIJOS ESPINO
Presidente de la República



CARLOS A. VALLARINO R.
Ministro de Economía y Finanzas



POLÍTICA NACIONAL DE PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

2007



República de Panamá



Autoridad Nacional del Ambiente
Oficina de Planificación y Política Ambiental

POLÍTICA NACIONAL DE PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA 2007

ISBN 978-9962-609-43-8

Derechos de propiedad intelectual 2013
Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)
República de Panamá

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

No está autorizado el empleo de esta publicación para su venta o para otros usos comerciales.

Elaborada por:
Autoridad Nacional del Ambiente, con la asistencia técnica de Arden & Price Consulting Group.

Coordinación general:
Roberto De La Cruz
Antonio Armas
Raúl Pinedo

Todas las fotografías que aparecen en este documento, salvo que se indique lo contrario, han sido tomadas por funcionarios de la ANAM.

Diseño gráfico:
Editora Novo Art, S.A.
Pedro Argudo, diagramación y portada
Montserrat de Adames, edición de textos y estilo

Impreso en Colombia por Quad Graphic Colombia, quién solo actúa como impresor, para Editora Novo Art, S.A., en Panamá.

Reimpresión, 2013
1,000 ejemplares

Esta política fue impresa en papel producido a partir del bagazo de la caña de azúcar; en su proceso productivo, se ejerce un control estrecho sobre emisiones sólidas, líquidas y gaseosas, razones por las que se le ha calificado como "Amigo de la Naturaleza".

ÍNDICE

Presentación	5
Decreto Ejecutivo 36, que aprueba la Política Nacional de Producción más Limpia	7
1. Diagnóstico	13
1.1. Introducción	13
1.2. La producción más limpia	13
1.3. Experiencia internacional en producción más limpia	15
1.3.1. Experiencia en la Unión Europea	16
1.3.4. Experiencia en Latinoamérica	17
1.4. Producción más limpia en Panamá	19
1.4.1. Marco legal	19
1.4.1.1. Constitución Política de la República de Panamá	19
1.4.1.2. Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente	19
1.4.1.3. Ley 11 de 4 de febrero de 2004 de Fomento Industrial	19
1.4.1.4. Otras disposiciones legales en apoyo a P+L	20
1.4.1.5. Convenios	20
1.4.2. Marco institucional	21
1.4.2.1. Autoridad Nacional del Ambiente	21
1.4.2.2. Comité Técnico Interinstitucional de Producción más Limpia	22
1.4.2.3. Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación	22
1.4.2.4. Consejo Nacional de la Empresa Privada	23
1.4.3. Antecedentes nacionales de producción más limpia	23
1.4.3.1. Características generales del sector industrial en Panamá	23
1.4.3.2. Situación ambiental	24
1.4.3.3. Iniciativas de producción más limpia en Panamá	25
2. Plan de acción	37
2.1. Plan de acción por objetivo estratégico	37
Glosario de siglas	43
Referencias bibliográficas	45



PRESENTACIÓN

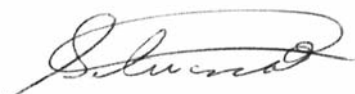
Atendiendo al cumplimiento de la Ley No. 41 del 1 de julio de 1998, que crea la Autoridad Nacional del Ambiente y la faculta en la función de “formulación de la política nacional del ambiente y el uso de recursos naturales, cónsona con los planes de desarrollo del Estado”, se despliega un conjunto de políticas ambientales específicas logradas con la participación de la sociedad civil.

A lo largo de su existencia, la ANAM, ha formulado una serie de políticas en el ámbito ambiental que recogen los principios, objetivos y lineamientos sobre los diversos tópicos del quehacer de nuestro entorno. Es por esta razón que ha buscado recopilar un abanico de nueve políticas nacionales en materia ambiental, mismas que se fundamentan en principios que recogen las voluntades sociales y económicas de las grandes mayorías del país, compiladas en los talleres de consulta pública, cuyo objetivo principal se centra en el mejoramiento de la calidad de vida y la preservación de los importantes ecosistemas del país para el bien de las presentes y futuras generaciones.

Es por ello, que con motivo del proceso iniciado de la implementación del Sistema Interinstitucional del Ambiente (SIA), este número significativo de políticas ambientales, coadyuvará con el objetivo de facilitar la labor de esta importante colectividad de instituciones, para establecer un marco de coordinación interinstitucional que permitirá la armonización de sus planes, programas, proyecto o acciones dentro de los parámetros establecidos en la Ley General de Ambiente.

La armonización de estas políticas ambientales relacionadas a recursos hídricos, cambio climático, producción más limpia, supervisión, control y fiscalización, gestión integral de residuos no peligrosos y peligrosos, información ambiental, descentralización de la gestión ambiental, biodiversidad y forestal, con las políticas sectoriales, propias de las instituciones públicas que conforman el SIA, corresponde a una de las tareas más importantes que enfrenta esta agrupación interinstitucional.

Finalmente, con la emisión de estas políticas la Autoridad Nacional del Ambiente espera contribuir con la divulgación de estos instrumentos, a los miembros de la sociedad civil, empresa privada, universidades, académicos, ONG, consultores y todo aquel interesado en la gestión ambiental del país.



SILVANO VERGARA VÁSQUEZ
Administrador General



DECRETO EJECUTIVO 36

QUE APRUEBA LA POLÍTICA NACIONAL DE PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

Decreto Ejecutivo 36, que aprueba la Política Nacional de Producción más Limpia

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS

DECRETO EJECUTIVO No. 36

(De 1 de marzo de 2007)

“Por el cual se aprueba la Política Nacional de Producción más Limpia, sus principios, objetivos y líneas de acción”

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA
En uso de sus facultades constitucionales y legales,

CONSIDERANDO:

Que el Artículo 3 de la Ley 41 de 1998, “General de Ambiente de la República de Panamá”, establece que corresponderá al Órgano Ejecutivo aprobar la Política Nacional del Ambiente, como parte de las políticas públicas para el desarrollo económico y social del país.

Que la Política Nacional de Producción más Limpia, los antecedentes que han sido considerados para su promulgación, los principios en los cuales esta se sustenta, sus objetivos y líneas de acción para su posterior implementación, constituyen el marco orientador de las actividades desarrolladas por el sector público y la sociedad civil en su conjunto, para que la gestión ambiental considere la minimización de la contaminación en origen, mediante prácticas y tecnologías adecuadas de producción más limpia (P+L).

Que hasta hace poco tiempo, los temas de contaminación industrial eran enfrentados como un problema de disponibilidad de tecnologías para realizar el tratamiento “al final del tubo”. Así la pregunta era “qué hacer” con los residuos, una vez que habían sido generados; y esta manera de enfrentar el problema “al final del tubo”, podía lograr el resultado esperado de reducción de la contaminación, pero a un alto costo.

Que la P+L enfrenta el tema de la contaminación industrial desde un enfoque integral preventivo, a través de una estrategia de gestión ambiental y empresarial aplicable tanto a los servicios y productos como a los procesos productivos. La P+L ayuda a proteger el ambiente al reducir la contaminación y los residuos en origen, además de incrementar la eficiencia y competitividad de las empresas. Los proyectos de P+L abarcan medidas de uso eficiente de insumos y energía, prevención y control de la contaminación y reducción de residuos.

Que por otro lado, si las iniciativas de P+L tienden a reducir los residuos generados, las empresas pueden bajar sus costos de tratamiento y manejo de estos residuos, además de optimizar el uso de las materias primas e insumos. Ello es coherente, a la vez, con los principios y objetivos de la política para el manejo ambientalmente racional de los residuos que Panamá también está impulsando.

Que el uso de tecnologías más eficaces y limpias en el sector industrial también pueden favorecer el mayor ahorro de agua y aumentar la calidad de esta.

Que en Latinoamérica se ha alcanzado éxito en el desarrollo de Políticas Nacionales de Producción más Limpia, decretándose leyes en beneficio de la P+L en Chile, Colombia, México y Brasil, lo que ha permitido avances sustanciales en estos países.

Que la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) del Sistema de Integración para Centro América (SICA), a través de la Secretaría General de Medio Ambiente, está trabajando en la coordinación regional de las políticas e iniciativas relacionadas con gestión ambiental y la P+L y ha considerado oportuno someter a consideración de los Consejos de Ministros de la CCAD y de la Secretaría de Integración Económica de Centroamérica (SIECA), una Estrategia Regional de Producción más Limpia, que pueda dar lugar a una Directiva Oficial de alcance regional, que le dé carácter oficial al enfoque de política que se elabore y permita a los países contar con un marco de referencia, para que cada país pueda adoptar y desarrollar Políticas Nacionales de Producción más Limpia.

Que la decisión de SIECA-CCAD se fundamenta en su constatación de que, pese a las dificultades que enfrentan los países, existen condiciones y voluntades institucionales afirmadas por los diferentes actores para el funcionamiento efectivo de una red de trabajo que conecte a los Centros Nacionales de Producción más Limpia (CP+L), las empresas, los gremios y las autoridades ambientales de los países para difundir los beneficios del programa.

Que la perspectiva regional, de la cual Panamá no puede ni desea desentenderse, es una dimensión importante para alcanzar los objetivos de un desarrollo ambientalmente sostenible en los países centroamericanos pues se facilita la homogeneización de los enfoques de políticas y de legislación.

Que dentro del conjunto de países de la Región, Panamá ha dado importantes avances en materia ambiental en los últimos 5 años y particularmente en P+L en los últimos 3 años. Entre otras iniciativas, la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), a través de la Dirección Nacional de Protección de la Calidad Ambiental (DINAPROCA), en febrero de 2003 trabajó con los sectores de la industria papelera y de minerales no metálicos, realizando un taller denominado "Producción más Limpia para sectores de minería no metálica y papel" con la participación de la Cámara Minera de Panamá. Por otro lado, reconociendo la importancia de la divulgación de la información y acciones relacionada con la temática de P+L, DINAPROCA coordinó la elaboración de guías ya disponibles, para la prevención de la contaminación del recurso hídrico, caracterización y tratamiento de aguas residuales para tres sectores: hospitales, minería no metálica y tenerías. A nivel institucional, este es el primer esfuerzo para crear documentación de apoyo para que las empresas puedan avanzar en la aplicación de producción más limpia y, en el corto plazo, se prevé extender la confección de estas guías a los sectores de mataderos y procesamiento de lácteos.

Que como resultado de la iniciativa de ANAM, se creó el Centro de Intercambio de Información y Tecnología Ambiental cuya función es introducir, difundir y promocionar información ambiental, tecnologías limpias,

con el objetivo que el sector privado tenga las facilidades para el acceso a nuevas tecnologías y potenciar la transferencia de conocimientos. También, la necesidad de incorporar a otros sectores las iniciativas de P+L, ha hecho que la ANAM a través de fondos de cooperación técnica no reembolsable, extienda esta temática a los sectores hoteleros y talleres de mecánica y chapistería.

Que como consecuencia de lo expuesto anteriormente, en la República de Panamá se encuentran presentes aquellos componentes legales e institucionales básicos que permiten vincular de manera formal y planificada los esfuerzos nacionales de aumento de productividad y calidad; precisamente en función de un mejoramiento de su competitividad, se han dado pasos importantes en el diseño de instrumentos y legalización de los mismos para incentivar y estimular el recambio tecnológico hacia la utilización de tecnologías más limpias, desde la perspectiva de la productividad y no únicamente desde la perspectiva del control ambiental.

Que la Política Nacional del Ambiente, en materia de P+L, pone un claro énfasis en la estimulación y promoción de comportamientos sostenibles y el uso de tecnologías limpias, así como en dar prioridad y favorecer los instrumentos y mecanismos de promoción, estímulos e incentivos, en el proceso de conversión de los sistemas productivos hacia estilos compatibles con los principios, normas y estándares consagrados en la Ley 41 de 1998 o que se deriven de esta; además, da expresa prioridad a mecanismos e instrumentos orientados a la prevención de la contaminación y la restauración ambiental, lo cual involucra tanto al sector público y privado y enfatiza la necesidad de divulgar información oportuna para promover el cambio de actitud hacia la prevención y restauración.

Que los estudios preparados para la promulgación de la Política Nacional de Producción más Limpia dan cuenta de un conjunto de herramientas de diversa naturaleza que se han aplicado tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo, las que en su lógica, en su aplicación integrada, recogen un nuevo enfoque para la sustentabilidad ambiental del

desarrollo, otorgando un rol proactivo a las propias empresas, mediante incentivos, subsidios, y otros instrumentos de fomento a estas prácticas, sumados a un rol eficiente en la fiscalización y el control que permiten augurar mejores resultados en el proceso de fortalecer el desarrollo sobre bases adecuadas de sustentabilidad.

Que los principios, objetivos y lineamientos de esta política dan cuenta de la adopción y aceptación mayoritaria del sector gubernamental y la sociedad civil en general del marco conceptual y futuras acciones que deberán implementarse para la sustentabilidad ambiental a partir del uso de tecnologías y prácticas de P+L, con miras a prevenir y minimizar la contaminación.

Que dichos niveles de consenso surgen a partir del hecho que la ANAM ha formulado la presente política con la activa colaboración y participación del sector público y la sociedad civil relacionada, recogiendo y buscando armonizar adecuadamente desarrollo con sostenibilidad ambiental.

Que la P+L constituye una herramienta de desarrollo tecnológico que contribuye al desarrollo económico industrial del país, representando un valioso instrumento que conlleva a mejorar el ambiente laboral y la calidad de vida, y por ende un importante medio de lucha contra la pobreza en el país.

DECRETA:

ARTÍCULO 1°: Aprobar la Política Nacional de Producción más Limpia, los principios en que se sustenta, objetivo general y objetivos específicos que se espera deben ser alcanzados, y líneas de acción destinadas a enmarcar las actividades que deberán desarrollarse para su implementación, cuyo texto es del siguiente tenor:

I. PRINCIPIOS DE LA POLÍTICA

La presente política se desarrolla sobre la base de los siguientes principios o pilares fundamentales, en armonía con las otras políticas ambientales sectoriales relacionadas y con los principios y lineamientos pre-

vistos en la Ley 41 de 1998, “General de Ambiente”, en su aplicación específica al ámbito de las Estrategias de Producción más Limpia.

1. **PRINCIPIO DE PREVENCIÓN:** Visualiza la promoción de la P+L como una estrategia que permite prevenir los efectos negativos que las actividades productivas puedan producir sobre el ambiente y la salud humana.
2. **PRINCIPIO DE MINIMIZACIÓN:** Tiene por objetivo adoptar estrategias de P+L orientadas a minimizar las emisiones líquidas y/o sólidas generadas en la cadena de valor de bienes y servicios, a través del uso eficiente de insumos y materias primas; promoviendo así un comportamiento ambientalmente sostenible.
3. **PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN:** La falta de certeza científica no debe postergar la adopción de medidas de P+L eficaces en función de los costos, ni evadir la intervención frente a la sospecha fundada de riesgo o daño grave e irreversible a la salud y/o al ambiente, derivado de las actividades o procesos productivos.
4. **PRINCIPIO DE PROGRESIVIDAD:** La promoción de la P+L debe verse como estrategia que permita al sector productivo alcanzar objetivos ambientales y de desarrollo sustentable en forma gradual y continua. Alcanzar eficiencia productiva por vía de un mejoramiento ambiental debe fundamentarse en el reconocimiento de la realidad del sector productivo del país y la capacidad de gestión de las empresas, para permitirles afrontar los retos del proceso en forma gradual, sin comprometer su existencia.
5. **PRINCIPIO DE VISIONES COMPARTIDAS Y COORDINACIÓN:** La P+L requiere lograr amplios apoyos mediante la articulación y coordinación entre los organismos gubernamentales, a través de visiones compartidas e integrando a las políticas sectoriales, centros de investigación, sector privado y de la sociedad civil, interesados en las cuestiones relacionadas con la competitividad y el ambiente.
6. **PRINCIPIO DE PROMOCIÓN:** Este principio reconoce la necesidad de desarrollar mecanismos e instrumentos económicos, financieros y voluntarios que faciliten e incentiven la competitividad y la me-

jora continua del desempeño ambiental de las actividades productivas, además de llevar a los centros de investigación y desarrollo aquellos temas prioritarios del sector industrial en materia ambiental.

7. **PRINCIPIO DE INFORMACIÓN:** Se refiere a la necesidad de divulgar intensamente el conocimiento y la información relevante sobre P+L, destacando los beneficios económicos, ambientales y sociales que se derivan de su aplicación.

II. OBJETIVOS DE LA POLÍTICA DE PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

1. Objetivo general

Generar, desarrollar y consolidar una cultura nacional que incentive, promueva y comprometa a los sectores públicos y privados y la sociedad en general del país a adoptar la estrategia de P+L, como mecanismo de prevención de la contaminación y, a la vez, de aumento de la competitividad de las empresas, para contribuir así al desarrollo sostenible de la República de Panamá.

2. Objetivos específicos y líneas de acción

OBJETIVO 1. EN EL ÁMBITO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL: Diseñar, ejecutar y fomentar estrategias de P+L para la prevención de las externalidades ambientales negativas originadas por las actividades productivas.

Líneas de acción:

1. Gestionar y destinar fondos para apoyar a los sectores productivos prioritarios para ejecutar estrategias de P+L en pequeñas y micro empresas.
2. Diseñar programas específicos de P+L por sectores productivos, consensuados entre estos y la autoridad competente.
3. Incorporar programas que promuevan la P+L en los proyectos de desarrollo de las políticas económicas por sector productivo.
4. Incorporar explícitamente en los instrumentos de gestión ambiental compromisos voluntarios, para la implementación de estrategias de P+L en las empresas.

5. Mantener un reconocimiento anual para aquellas empresas que se destaquen en la implementación de estrategias de P+L.
6. Desarrollar estrategias de P+L en la cadena productiva de los sectores prioritarios del país, desde el diseño y producción del producto hasta su descarte.
7. Promover sistemas de gestión ambiental mundialmente aceptados.

OBJETIVO 2. EN EL ÁMBITO DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y EFICIENCIA PRODUCTIVA: Fomentar el desarrollo de programas de investigación y capacitación en P+L y la generación de información ambiental relevante para detectar las mejores alternativas costo-eficiencia en la toma de decisiones de inversión. Fortalecer la innovación tecnológica orientada al mejoramiento y eficiencia de los procesos productivos con miras a la minimización de residuos y/o desechos y optimizar la utilización de insumos.

Líneas de acción:

1. Identificar y captar el aporte de fondos para fortalecer la actividad de investigación y desarrollo en materia de P+L, para pequeñas y micro empresas.
2. Desarrollar programas de capacitación técnica en mejores prácticas ambientales en el interior de las empresas y mejorar los niveles de calificación de sus recursos humanos.
3. Desarrollar programas y proyectos de investigación que permitan que los procesos productivos incorporen tecnologías que favorezcan la P+L.
4. Establecer mecanismos que fomenten la generación de información relevante para la planificación, el diseño de programas y el control de actividades relacionadas con P+L.
5. Fortalecer las capacidades de investigación de los centros nacionales y generar programas de investigación y desarrollo conjuntos, entre el sector privado y los centros de investigación, orientados a financiar la innovación tecnológica en P+L.
6. Crear líneas de incentivos específicas para promover la innovación tecnológica en P+L que faciliten el concurso de todas las instituciones de investigación académica del país.

7. Promover y establecer instrumentos económicos y financieros orientados al desarrollo de estudios de pre factibilidad y factibilidad para el mejoramiento de procesos y creación de respuestas tecnológicas orientadas a la P+L.
8. Establecer convenios con otros centros de investigación y desarrollo en materia ambiental y de P+L, para la transferencia de conocimientos y experiencias.
9. Fomentar una cultura y educación ambiental incorporando la temática de P+L en los organismos públicos, privados y asociaciones, de educación formal y no formal.

OBJETIVO 3. EN EL ÁMBITO DEL DESARROLLO DE MERCADOS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN: Crear condiciones para el desarrollo de los mercados de bienes y servicios para P+L, con miras a potenciar la oferta y demanda de instrumentos que impulsen un mejor comportamiento ambiental del sector productivo.

Líneas de acción:

1. Difundir guías de P+L, a través de casos prácticos y exitosos ejecutados en Panamá, para sectores productivos o de servicios, prioritarios.
2. Implementar un Sistema de Acreditación y Certificación de procesos, productos y servicios amigables con el ambiente que sean reconocidos a nivel regional y/o mundial.
3. Reglamentar e implementar la certificación de auditores y especialistas en P+L y mantener listados públicos de ellos.
4. Promover normativas ambientales para la minimización, reutilización y reciclaje de tal forma que se desarrolle un mercado del reciclaje.
5. Promover y fomentar la creación de mercado de productos menos contaminantes, a través de campañas de información que incentiven el consumo responsable.

OBJETIVO 4. EN EL ÁMBITO INSTITUCIONAL: Fortalecer las capacidades de gestión y coordinación interinstitucional en el sector público y entre este y el sector privado, para el desarrollo e implementación de estrategias, planes y programas de P+L.

Líneas de acción:

1. Establecer protocolo de roles y procedimientos orientados a coordinar las acciones sectoriales en P+L por parte de los actores gubernamentales.
2. Promover los Acuerdos Voluntarios, para la incorporación estrategias de P+L y de tecnologías limpias, por parte de asociaciones o grupos de empresas.
3. Fortalecer las capacidades del recurso humano que desarrolla actividades de evaluación y supervisión de las Auditorías Ambientales y Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), así como de, planificación de los programas y estrategias de P+L por parte de las autoridades competentes.

OBJETIVO 5. EN EL ÁMBITO DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA: Promover la participación, integración y responsabilidad de todos los sectores ciudadanos, tomando en cuenta la igualdad de género, en el desarrollo de prácticas de P+L.

Líneas de acción:

1. Desarrollar programas de sensibilización ambiental que incorporen los conceptos de prevención y de responsabilidad, para elegir productos y servicios amigables con el ambiente.

2. Promover la incorporación de la temática P+L en las asociaciones de consumidores y otras agrupaciones ciudadanas.
3. Promover los conceptos de P+L a través de la participación de organizaciones comunitarias en comarcas indígenas.

ARTÍCULO 2°: El presente Decreto entrará en vigencia a partir de su promulgación.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE,

Dado en la Ciudad de Panamá, a los primero (1) días del mes de marzo de dos mil siete (2007).



MARTIN TORRIJOS ESPINO

Presidente de la República



CARLOS A. VALLARINO

Ministro de Economía y Finanzas



1.1. INTRODUCCIÓN

La República de Panamá ha logrado importantes avances en materia ambiental en los últimos cinco años y particularmente en producción más limpia (en adelante P+L), en los últimos tres años. El reto país es: ¿Cómo seguir avanzando hacia el desarrollo sostenible en Panamá de forma coherente y consistente, a través de una estrategia de gestión ambiental que permita proteger el medio ambiente, reduzca la contaminación e incremente la eficiencia y competitividad del sector productivo? Para ello no cabe duda que una contribución significativa es contar con una Política Nacional de Producción más Limpia, que fije los lineamientos u objetivos que planteen los desafíos país en materia de P+L, consistentes con la Política Nacional del Ambiente, además de una estrategia que permita aproximar dicha política a las acciones que deben realizarse para lograr los objetivos planteados.

En la República de Panamá se encuentran presentes aquellos componentes legales e institucionales básicos que permiten vincular de manera formal y planificada los esfuerzos nacionales de aumento de productividad y calidad, precisamente en función de un mejoramiento de su competitividad. En los desarrollos de mejoramiento continuo, es posible fortalecer las prácticas de P+L, desde la perspectiva de la productividad y no únicamente desde la perspectiva del control ambiental. Por otro lado, en Panamá ya se han dado pasos importantes en el diseño de instrumentos y legalización de los mismos para incentivar y estimular el recambio tecnológico hacia la utilización de tecnologías más limpias.

La Política Nacional del Ambiente, en materia de P+L, pone un claro énfasis en la estimulación y promoción de comportamientos sostenibles y el uso de tecnologías limpias, así como en dar prioridad y favorecer los instrumentos y mecanismos de promoción, estímulos e incentivos, en el proceso de conversión de los sistemas productivos hacia estilos compatibles con los principios, normas y estándares consagrados en la Ley 41, o que se deriven de esta. Además, da prioridad a mecanismos e instrumentos orientados a la prevención de la contaminación y la restauración ambiental.

1.2. LA PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

Hasta hace poco, los temas de contaminación industrial eran enfrentados como un problema de disponibilidad de tecnologías para realizar el tratamiento “al final del proceso”. Así, la pregunta era ¿qué hacer con los residuos, una vez generados? Esta manera de enfrentar el problema “al final del proceso”, puede dar el resultado esperado, pero ha demostrado ser de un alto costo.

La producción más limpia enfrenta el tema de la contaminación industrial de manera preventiva, es una estrategia de gestión ambiental y empresarial, aplicable tanto a productos como a los procesos productivos. La P+L ayuda a proteger el ambiente, al reducir la contaminación y los residuos en origen, además de incrementar la eficiencia y competitividad de las empresas. Los proyectos de P+L abarcan medidas de uso eficiente de insumos y energía, prevención y control de la contaminación y reducción de residuos.

Por otro lado, si las iniciativas de P+L tienden a reducir los residuos generados, las empresas pueden bajar sus costes de tratamiento y manejo de estos residuos; además de optimizar el uso de los insumos. Por ejemplo, la tendencia de los precios de la energía en Panamá se ha mantenido al alza en los últimos años, una operación energéticamente eficiente será más competitiva que otras que no lo sean. La experiencia internacional comparada ha demostrado que, a largo plazo, la P+L es más efectiva desde el punto de vista económico y más coherente desde el punto de vista ambiental, con relación a los métodos tradicionales de tratamiento “al final del proceso”. Las técnicas de producción más limpia pueden aplicarse a cualquier proceso de producción y contempla desde simples cambios en los procedimientos operacionales de fácil e inmediata ejecución, hasta cambios mayores, que impliquen la sustitución de materias primas o líneas de producción más limpias y eficientes.

Las empresas, para ser más competitivas, deben preocuparse por sus costos de producción, la calidad de sus productos y su precio. El cuadro 1 muestra los

beneficios que se logran a través de procesos de P+L en tres áreas: operativas, comerciales y financieras. En términos generales, un programa de producción más limpia requerirá de un análisis detallado del proceso de producción y de las operaciones auxiliares, de manera de poder cuantificar y caracterizar las entradas y salidas de cada proceso unitario existente, determinando y evaluando, principalmente, el uso y consumos de energía y las causas de los flujos de desechos (sólidos, líquidos y gaseosos), la identificación y evaluación de las opciones factibles de mejoras, que cumplan con los criterios para este tipo de prácticas, la implantación de la opción factible seleccionada y finalmente su monitoreo y seguimiento.

Cabe reiterar, que la producción más limpia ofrece mejores soluciones para el manejo ambiental, que aquellas medidas que se adoptan al final del proceso (plantas de tratamiento). Estas últimas, lejos de proporcionar un valor agregado al producto, lo encarecen por su alto costo, tanto en su adquisición, como en su mantenimiento y operación, lo que limita significativamente su implantación en economías como

Cuadro 1. Beneficios de los procesos de producción más limpia

BENEFICIOS	DETALLES
OPERATIVOS	• Mejora condiciones de seguridad y salud ocupacional. • Mejora relaciones con la comunidad y autoridades ambientales. • Genera nuevos conocimientos al interior de la empresa. • Aumenta eficiencia de los procesos. • Efecto positivo en el personal. • Mejora condiciones de infraestructura de la planta productiva. • Reduce costos de traslado y disposición de desechos.
COMERCIALES	• Diversificación con nuevos productos. • Mejora de imagen corporativa. • Acceso a nuevos mercados. • Aumento de las ventas. • Diversificación de productos a partir del uso de materiales de desecho. • Mejoramiento de la imagen de mercado.
FINANCIEROS	• Reducción de costos a través de un mejor manejo de residuos. • Aumento de las ganancias. • Ayuda en la evaluación de riesgos. • Minimización de inversión a final de tubería (<i>end-of-pipe</i>). • Reducción de costos a través del mejor manejo energético y de uso eficiente de materias primas y del agua. • Aumento del margen comercial.

Fuente: Elaborado por el consultor, con base en revisión de experiencias internacionales.

las de los países en desarrollo. Por el contrario, las prácticas de producción más limpia proporcionan un valor agregado al producto, mediante el ahorro de materiales y el incremento en la eficiencia. La P+L reconoce que los procesos productivos tienen diferencias entre empresas de un mismo sector, y más aún entre empresas de sectores distintos. Es por ello que los procesos de P+L son flexibles y se ajustan a las características de las organizaciones, logrando concretar cambios en los procesos productivos y uso de tecnologías más eficientes.

Como resultados de experiencias empresariales, el cuadro 2 presenta un resumen de las opciones aplicadas para lograr un mejor desempeño ambiental y empresarial.

1.3. EXPERIENCIA INTERNACIONAL EN PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

La experiencia internacional comparada ha demostrado que, a largo plazo, la P+L es más efectiva desde el punto de vista económico, y más coherente desde el punto de vista ambiental, con relación a los métodos tradicionales de tratamiento “al final del tubo”. Dichas técnicas pueden aplicarse a cualquier proceso de producción, y contemplan desde simples cambios en los procedimientos operacionales de fácil e inmediata ejecución, hasta cambios mayores, que impliquen la substitución de materias primas o líneas de producción más limpias y eficientes. La

Cuadro 2. Opciones de proyectos de producción más limpia

OPCIONES	DETALLES
Buenas prácticas operativas	Medidas de proceso, administrativas o institucionales- que una industria usa para minimizar residuos. Programas de minimización de residuos, prácticas administrativas y de personal, prácticas de manejo de materiales y de inventarios, prevención de pérdidas, segregación de residuos, prácticas de contabilidad de costos y programación de la producción.
Sustitución de materiales	Los cambios en las entradas de los materiales favorecen la minimización de residuos, reduciendo o eliminando los materiales peligrosos que entran al proceso de producción. Así mismo, los cambios en la entrada de materiales ayudan a evitar la generación de residuos peligrosos dentro de los procesos de producción. Estos cambios incluyen purificación de los materiales y sustitución de los mismos.
Cambios de tecnología	Modificaciones del proceso y del equipo para reducir los residuos, prioritariamente en el ciclo de producción. Estos cambios incluyen: cambios en los procesos de producción, cambios en los equipos, flujo de materiales o tuberías de conducción, uso de la automatización y cambios en las condiciones de operación de los procesos.
Reciclaje en el sitio	- En términos prácticos, la reutilización, dentro de una actividad productiva, se puede realizar a partir de tres acciones fundamentales: - Volver a introducir un material dentro de la línea de flujo a la que pertenece (por ejemplo, el material que se recoge en los filtros de la industria del cemento y que se devuelve a la línea de flujo de procedencia). - Volver a utilizar un material dentro del mismo proceso productivo, pero no dentro de misma línea de flujo (es el caso de la utilización del bagazo en la industria del azúcar). - Utilizar el material no dentro de la misma actividad industrial, sino como insumo o materia prima para otra actividad industrial (se observa con frecuencia la utilización de residuos, ya sea en la industria de matanza de ganado o extracción de aceite, para la preparación de concentrados para animales).
Rediseño del producto	Los cambios de producto se realizan con la intención de reducir los residuos que resultan del uso de un producto. Puede incluir substitución del producto, mejoramiento de la conservación del producto y cambios en la constitución del producto.

Fuente: Elaborado por el consultor, con base en la revisión de experiencias internacionales.

competitividad de la empresa se basa en el patrón organizativo de la sociedad en su conjunto. Y de allí surge el concepto de competitividad sistémica¹, que se basa en la articulación de acciones en cuatro niveles: meta, macro, meso y micro; y se basa, así mismo, en un concepto pluridimensional de conducción, que incluye la competencia, el diálogo y la concertación de actores.

De esta manera, la implementación de acciones en producción limpia constituye un esfuerzo de transformar el costo, de cumplir las regulaciones y exigencias del mercado en materia ambiental, en una herramienta de competitividad de las empresas. Se vuelve herramienta de competitividad cuando logra reducir costos que hacen rentables las inversiones y permiten ahorros permanentes, o cuando es un atributo del producto que el mercado valora fuertemente.

Varios factores presionan para la incorporación de la variable ambiental en las empresas:

- Las regulaciones.
- Las exigencias de los mercados de exportación.
- Los acuerdos de libre comercio internacional.
- Los consumidores.
- La comunidad.
- Los programas voluntarios.
- Los estándares internacionales.
- Los competidores.
- Las consideraciones del comercio.

La experiencia internacional indica que en un país que recién comienza a implementar políticas y planes para el control de la contaminación, es sumamente atractivo incorporar el tema de la producción limpia desde un principio, pues puede significar considerables ahorros de costos en inversión, control operacional de soluciones y proyectos para reducir la contaminación que necesariamente tendrán que implementar las empresas. Dicho de otro modo, es una herramienta que se les entrega a las empresas para lograr reducciones de contaminación al menor costo posible.

1.3.1. EXPERIENCIAS EN LA UNIÓN EUROPEA

Las actuales y futuras directivas que más influencia tienen sobre la implementación de la producción limpia son las siguientes:

- Ecoetiquetado (regulación adoptada en marzo 1992).
- Normas de embalaje (directiva propuesta).
- Gestión ambiental y auditorías (regulación adoptada en junio de 1993).
- Control ambiental integrado y preventivo de la contaminación –IPPC– (regulación vigente desde 1996).

Las empresas que participan en el sistema de auditorías ambientales se obligan ellas mismas a cumplir las prescripciones legales en temas referentes al ambiente, a mejorar continuamente la protección de su entorno natural, a instruir a sus empleados para que trabajen competente y responsablemente y a buscar el diálogo con la opinión pública. Las ventajas para la empresa que se obtiene de la certificación con las auditorías son:

- Buena imagen ante los clientes y los trabajadores.
- Mejor aceptación de sus productos.
- Cumplimiento de las leyes y las obligaciones.
- Riesgo mínimo de responsabilidad.
- Disminución del consumo energético y de materiales.
- Se evitan los residuos.
- Reducción de los costos para la eliminación de desechos.
- Disminución del peligro de fallos y accidentes empresariales.
- Reducción de las primas de seguro y del costo de los créditos.
- Mejor posición de negociación ante las autoridades.

Otros instrumentos que pueden o no tener carácter legal son los Acuerdos Voluntarios; práctica en la que Japón cuenta con mucha experiencia. A través de este instrumento el Estado puede negociar y establecer acuerdos con organizaciones productivas o comerciales, o empresas individuales para prevenir la contaminación de los procesos de producción o de los productos.

¹ Basado en el modelo propuesto por Esser, Hillebrand, Messner y Meyer-Stamer. Alemania, 1994.

Los mecanismos de información y educación son importantes dentro del marco de las políticas voluntarias. Cada país tiene su sistema propio de difusión, pero se observan situaciones comunes; es así como en Dinamarca, Holanda, Reino Unido y Bélgica cuentan con proyectos de demostración para productos y procesos más limpios. Algunos países buscan formas de difusión a través de centros especializados en producción limpia, como lo hicieron Holanda e Irlanda, mientras que otros países utilizan los centros de tecnología que ya existen en sus estructuras de Investigación y Desarrollo (I&D). Estos mecanismos se combinan, por ejemplo en Holanda, generando una capacidad de difusión vía cursos de entrenamiento, manuales específicos por sectores industriales, e información gratuita en los centros de innovación.

Los fondos para los programas de investigación y desarrollo dirigidos a la producción limpia se canalizan en general a través de ministerios distintos al Ministerio del Ambiente. Estos son el Ministerio de Educación e Investigación, y para la financiación de la promoción de plantas piloto e instalaciones industriales completas, el Ministerio de Finanzas y Comercio.

Después de varios años de experiencia en procesos de incentivos voluntarios para el fomento de la producción limpia, algunos países decidieron introducir los conceptos de tecnologías limpias en instrumentos legales compulsivos; es decir, bajo el modelo de comando y control. Estos instrumentos legales hacen referencia a esquemas de aprobación de actividades, tecnologías o acceso a instrumentos financieros y pago o exención de impuestos.

Es importante destacar que el control de las instalaciones industriales está migrando hacia modelos de esquemas integrados de control de contaminación, los cuales incorporan principios de producción limpia a través de diversos objetivos:

- Acuerdos voluntarios de metas para alcanzar la reducción de contaminación.
- Planes de implementación de procesos y materiales más limpios.
- Auditorías y planes de prevención de contaminación.

- Sistemas para el registro, control y disminución de residuos y emisiones.

Un aspecto interesante de la experiencia europea en prácticas ambientales es su evaluación con el sector de las pequeñas y medianas empresas (PYME), a raíz de un primer programa piloto. Este es un segmento de empresas que contribuye en forma importante al impacto ambiental negativo de la región y que percibe el costo asociado a mejoramientos ambientales en forma proporcionalmente bastante mayor que las grandes empresas. Sin embargo, su tamaño y flexibilidad les permite ser mejores candidatas al cambio de prácticas de gestión requeridas bajo un enfoque de producción más limpia; además de ser más flexibles para innovar y/o crear nuevos nichos de mercados, como lo son los productos verdes.



Lanzamiento del concurso de "Producción más Limpia".

1.3.2. EXPERIENCIAS EN LATINOAMÉRICA

En Latinoamérica se ha alcanzado éxito en el desarrollo de Políticas Nacionales de Producción más Limpia. Se han decretado leyes en beneficio de la P+L en Chile, Colombia y México, y Brasil ha avanzado el diálogo nacional sobre esta política.

En el ámbito gubernamental, la Comisión Centroamericana para el Ambiente y Desarrollo del Sistema de Integración para Centroamérica, a través de la Secretaría General del Medio Ambiente, está trabajando en la coordinación regional de las políticas e iniciativas relacionadas con gestión ambiental y la P+L.

La CCAD, sobre la base de los antecedentes que dispone, ha considerado oportuno trabajar en el diseño y someter a consideración de los Consejos de Ministros de la CCAD y de la Secretaría de Integración Económica de Centroamérica (SIECA), una estrategia regional de producción más limpia, que pueda dar lugar a una directiva oficial de alcance regional, que le dé carácter oficial al enfoque de política, y que se elabore y permita a los países contar con un marco de referencia, para que cada uno pueda adoptar y desarrollar su Política Nacional de Producción más Limpia.

Para sentar las líneas maestras que orienten el proceso de diseño de una estrategia regional de producción más limpia en Centroamérica, se ha considerado oportuno identificar un conjunto de dimensiones políticas, desde los cuales deberán elaborarse lineamientos más específicos y programas de actuación. Esos lineamientos están presididos por un conjunto de ideas fuerza que sirven de criterios básicos de política, tales como: i) acoplamiento de política económica y política ambiental; ii) asociación del sector público y el sector privado; iii) prevención de la contaminación como centro de gravedad de la política ambiental; y iv) la búsqueda de ecoeficiencia, entendida como un proceso que permite reducir y prevenir los impactos ambientales, al tiempo que logra mejorar la productividad y la rentabilidad de las empresas.

Teniendo en cuenta esos criterios, se plantean las siguientes dimensiones de la estrategia regional:

- Impulso de programas y mecanismos regionales de fomento de la P+L.
- Apoyo a los gobiernos de la región para el desarrollo de capacidades y la formulación de Políticas Nacionales de Producción más Limpia.
- El desarrollo de esquemas de asociación entre el sector público y privado, como eje del marco institucional para el fomento de la producción más limpia:
 - Sistemas de certificación y acreditación.
 - Sistemas de premiación para las inversiones industriales y los comportamientos ambientales positivos del sector empresarial.
 - Incentivos para la innovación tecnológica.

- La mejora regulatoria en materia ambiental para favorecer la P+L.
- Mejoramiento de los instrumentos de regulación directa.
- Desarrollo y aplicación de instrumentos económicos de gestión ambiental.
- Iniciativas de autorregulación y cumplimiento voluntario.
- Transparencia de los procesos de regulación y amplia información al público.
- Armonización regional del marco regulatorio.
- El impulso a sistemas integrados de incentivos y desincentivos que fomenten la P+L.
- La promoción de la producción más limpia entre los sectores productivos.
- Generación y difusión de información para facilitar la P+L.
- Acciones directas de promoción.

En este contexto, el rol principal de los Centros Nacionales de Producción más Limpia (CNP+L) y otras entidades de investigación, de formación técnica y académica, es poner al alcance del sector empresarial los conocimientos, las tecnologías y las metodologías de producción más limpia, por medio de la divulgación de conocimientos, tecnologías y políticas sobre el tema, el asesoramiento de los industriales o sus organizaciones, la sistematización y recopilación de experiencias, servir como instancia de encuentro de los centros universitarios de investigación y desarrollo de tecnologías y servir de puente entre ellos y los usuarios potenciales.



Biodigester en Bombachito, Llanos de Piedra. Macaracas, cuenca del río La Villa.

Por otra parte, las dos Mesas Redondas de P+L de las Américas (sostenidas en el Brasil en 1998, y en Colombia en 1999) han recomendado el establecimiento del Consejo Gubernamental de las Américas para la P+L, ocurriendo el primer encuentro del Consejo en noviembre del 2001, en Chile.

1.4. PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA EN PANAMÁ

1.4.1. MARCO LEGAL

1.4.1.1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ

La Constitución Política de Panamá contiene dentro del Capítulo 7, artículos 114 a 116, el régimen ecológico que ha servido de base para la creación de todas las normas ambientales que se han promulgado hasta el momento. Dentro de sus principios contempla:

- Es deber fundamental del Estado de garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación (artículo 114).
- El Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas (artículo 115).

1.4.1.2. LEY 41 DE 1 DE JULIO DE 1998, GENERAL DE AMBIENTE

Hasta 1998, las políticas ambientales estuvieron un tanto relegadas a un segundo plano, dándole prioridad a las políticas económicas. Hasta entonces, no había criterios que armonizaran el ambiente y el aprovechamiento de recursos naturales. Al promulgarse la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente, se logra consolidar, en un solo instrumento legal, una gran cantidad de normas ambientales, que hasta el momento se encontraban dispersas en diferentes textos legales.

En materia de producción más limpia, en los numerales 4, 5 y 6 del artículo 4, se establecen los princi-

pios y lineamientos de la Política Nacional del Ambiente, dentro de los cuales contempla:

- Estimular y promover comportamientos ambientalmente sostenibles y el uso de tecnologías limpias, así como apoyar la conformación de un mercado de reciclaje y reutilización de bienes como medio para reducir los niveles de acumulación de desechos y contaminantes del ambiente.
- Dar prioridad a los mecanismos e instrumentos para la prevención de la contaminación y la restauración ambiental, en la gestión pública y privada del ambiente, divulgando información oportuna para promover el cambio de actitud.
- Dar prioridad y favorecer los instrumentos y mecanismos de promoción, estímulos e incentivos, en el proceso de conversión del sistema productivo, hacia estilos consonos con el medio ambiente y el desarrollo sostenible.
- Adicionalmente, se promueve la producción más limpia a través de los artículos 32 al 39, y los artículos 58, 88 y 89.

1.4.1.3. LEY 11 DE 4 DE FEBRERO DE 2004, FOMENTO INDUSTRIAL

Esta Ley es aplicable a las empresas industriales de manufactura, agroindustriales y de transformación de recursos marinos; incluyendo a las micro, pequeñas y medianas empresas establecidas o que se establezcan en la República de Panamá, así como a la totalidad de las operaciones integradas de las empresas industriales que se dediquen a la obtención y transformación de materias primas agropecuarias y forestales (artículo 2).

Para cumplir con su objetivo, crea el Certificado de Fomento Industrial (CFI), que es un documento nominativo no transferible (artículo 6), exento de toda clase de impuesto, que no causa ni devenga intereses, que tiene un período de utilización de ocho años (artículo 13), y cuya finalidad es otorgar beneficios a empresas que realizan una serie de actividades, taxativamente contenidas en esta Ley, en el sentido de reembolsarles un porcentaje de la cantidad invertida en estas actividades.



Capacitación de elaboración de estufas lorenas.

1.4.1.4. OTRAS DISPOSICIONES LEGALES EN APOYO A P+L

Existen otras disposiciones legales que apoyan esta materia y que contribuyen a conservar y a mejorar la calidad ambiental, formando parte del marco regulatorio para promover la producción más limpia, puesto que son regulaciones en torno a la salud humana y calidad sanitaria del ambiente:

- Manejo de desechos peligrosos y sustancias potencialmente peligrosas.
- Decreto Ejecutivo 19 de 10 de abril de 1997.
- Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 24-1999. Reutilización de las aguas residuales tratadas.
- Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2000. Descargas de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.
- Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 39-2000. Descargas de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.
- Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 47-2000. Norma de usos y disposición final de lodos.

1.4.1.5. CONVENIOS

Convenios internacionales ratificados por Panamá

- Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, suscrito y ratificado por Panamá a través de la Ley 3, de 20 de enero del 2003, como respuesta de la comunidad internacional a la necesidad de reducir y eliminar la liberación al ambiente de la sustancia química llamada: contaminantes orgánicos persistentes (COP).
- Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono, firmado por 21 Estados y la Comunidad Económica Europea en marzo de 1985, y aprobado en Panamá a través de la Ley 2 de 3 de enero de 1989.
- Protocolo de Montreal Relativo a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono, elaborado en 1987 bajo los auspicios del Programa de las Naciones Unidas para el Ambiente. Entró en vigor el 1 de enero de 1989, siendo sancionado por Panamá a través de la Ley 7, de 3 de enero de 1989. El protocolo definió las medidas que debían adoptar sus signatarios para limitar la producción y el uso de sustancias controladas, inicialmente cinco CFC (clorofluorocarbonos) y tres halones. En 1998, eran partes en el protocolo más de 160 países. El Protocolo de Montreal y el Convenio de Viena son los primeros acuerdos mundiales destinados a proteger la atmósfera.
- Convención marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y Protocolo de Kioto, adoptada en la sede de las Naciones Unidas en Nueva York, el 9 de mayo de 1992. Entró en vigor a nivel mundial el 24 de marzo de 1994, y en Panamá se aprueba a través de la Ley 10 del 12 de abril de 1995. El objetivo de esta Convención es estabilizar las concentraciones de los gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel tal que ya no existan interferencias antropógenas significativas en el sistema climático. Dicha estabilización deberá realizarse con una gradualidad tal que permita a los ecosistemas adaptarse a los cambios previstos, así como también evitar que el nivel del cambio climático impida un desarrollo económico sustentable o comprometa la producción alimenticia.
- Convenio Andrés Bello, tratado de derecho internacional público, ratificado por los gobiernos de Bolivia, Colombia, Chile, Cuba, Ecuador, España, Panamá, Paraguay, Perú y Venezuela, para lograr la integración en los campos de la educación, la cien-

cia y la cultura. Su importancia para la producción más limpia, se remonta a la formación de una Red Temática en Producción más Limpia, conformada por instituciones y especialistas de países miembros del convenio, con el objetivo de impulsar un plan de acción conjunto, así como establecer un sistema de información sobre el tema.

- Declaración Internacional sobre Producción más Limpia. La ANAM, junto a las universidades estatales y privadas, la Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos (SPIA) y la Organización de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) firmaron la Declaración Internacional de Producción más Limpia, lo que evidencia la importancia que esta materia representa para la República de Panamá y las instituciones involucradas.

Los signatarios se comprometen a utilizar toda su influencia para promover la adopción de prácticas sostenibles de producción y consumo; a mejorar las competencias mediante la orientación y el desarrollo de programas de sensibilización, educación y formación, en el seno de la organización y dar estímulo a la implantación de conceptos y principios en los programas educativos de cualquier nivel; favorecer la incorporación de estrategias preventivas a todas las categorías de la organización; crear soluciones novedosas favoreciendo la renovación de estrategias, a fin de darles un carácter más preventivo, promoviendo el desarrollo de productos y servicios respetuosos del entorno; compartir experiencias incitando al dialogo sobre la aplicación de estrategias preventivas e informando a los interlocutores externos acerca de los beneficios que puede aportarles esta iniciativa; y actuar de inmediato en pro de una producción más limpia.

Convenios suscritos a nivel nacional

- Convenio ANAM-CONEP para la coejecución del proyecto “Instrumentos de Gestión Ambiental y Participación Empresarial en la Producción Limpia”.
- Convenio ANAM-MICI para la participación de la Dirección General de Normas y Tecnología Industrial, del Ministerio de Comercio e Industrias, en la homologación de 6 normas de la serie ISO 14000.
- Convenio de Cooperación técnica entre ANAM y la Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología (ULACIT).
- Convenio de Cooperación Técnica entre ANAM y la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP).
- Convenio General de Cooperación Científica y Tecnológica suscrito entre ANAM y la Universidad Santa María La Antigua (USMA).



Capacitación de empresarios en producción más limpia.

1.4.2. MARCO INSTITUCIONAL

Organismos e instituciones con competencia en materia de producción más limpia.

1.4.2.1. AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE

La Autoridad Nacional del Ambiente tiene una serie de funciones en materia de calidad ambiental, que ejerce a través de la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental:

- Dirigir los procesos de elaboración de propuestas de normas de calidad ambiental, con la participación de las autoridades competentes y la comunidad organizada (artículo 32).
- Coordinar, con las autoridades competentes, la formulación y ejecución de planes de prevención y descontaminación del ambiente, para las zonas

muy sensitivas o que sobrepasen los límites de emisión, y vigilar el fiel cumplimiento de dichos planes (artículo 37).

- Revisar todos los instrumentos económicos y de regulación del ambiente, como mínimo cada cinco años (artículo 38).
- Establecer los parámetros para la certificación de procesos y productos ambientalmente limpios (artículo 39).

En este sentido, es importante mencionar el Decreto Ejecutivo 58 de 16 de marzo de 2000, por el cual se reglamentan los procedimientos para la elaboración de normas de calidad ambiental y límites máximos permisibles, las cuales son de obligatorio cumplimiento en todo el territorio nacional. En su ejecución, participan las autoridades competentes, las comarcas, los municipios y la comunidad organizada (artículo 2). En el artículo 31 del Decreto, se establece que los límites máximos permisibles se determinarán mediante estudios que evalúen:

- La concentración ambiental o distribución del contaminante en el área de aplicación de la norma, su metodología de medición y los resultados encontrados.
- La relación entre las emisiones del contaminante y la calidad ambiental.
- La capacidad de dilución y de autodepuración del medio receptor involucrado en la materia normada.
- Los efectos que produce el contaminante sobre la salud de las personas, la flora o la fauna u otros elementos del medio ambiente, como por ejemplo áreas silvestres protegidas.
- Las tecnologías aplicables a cada caso y un análisis de la factibilidad técnica y económica de su implementación.

Por su parte, las normas de calidad ambiental y los límites máximos permisibles serán revisados cada cinco años, tal y como lo establece la Ley General de Ambiente; este proceso de revisión estará a cargo de la ANAM. Toda infracción a estos límites permisibles acarreará responsabilidad civil, administrativa o penal, según sea el caso (artículo 107 de la Ley 41).

1.4.2.2. COMITÉ TÉCNICO INTERINSTITUCIONAL DE PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

Este comité fue creado mediante Resolución AG-0199-2000 de 2 de agosto de 2000, liderado por la Dirección de Nacional de Protección de la Calidad Ambiental de la ANAM, el mismo está integrado por representantes del sector gubernamental, empresa privada, ONG y grupos académicos. Tiene las siguientes funciones:

- Proponer los elementos y políticas de producción más limpia que pueden formar parte de las normas y estándares ambientales de industrias o sectores específicos.
- Emitir sus recomendaciones a la Autoridad Nacional del Ambiente, respecto a los planes de producción más limpia de sectores específicos.
- Formular mecanismos que incentiven los incrementos en eficiencia, a través de una producción más limpia.
- Realizar esfuerzos para el establecimiento de un centro de producción más limpia en Panamá.
- Publicar un informe anual sobre el progreso en materia de producción más limpia, en el ámbito nacional.

1.4.2.3. SECRETARÍA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (SENACYT)

Organismo descentralizado, adscrito al despacho de la Presidencia de la República, responsable del ordenamiento y desarrollo de las actividades de ciencia, tecnología e innovación del país. Sus acciones se enmarcan en la Ley 13 de 15 de abril de 1997, por la cual se crean los “Lineamientos para el Desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación”. Forma parte del Comité Técnico Interinstitucional de Producción más Limpia, como representante del sector gubernamental y ejecuta acciones claves para fortalecer, apoyar, inducir y promover el desarrollo en ciencia, tecnología e innovación en:

- El sector privado, en sus procesos de reconversión y modernización.

- El gobierno, en su proceso de automatización y tecnificación.
- El sector académico-investigativo, en el acceso a infraestructuras que potencien la integración de masas críticas de investigadores y tecnólogos de la región.
- La población en general, en el acceso universal de conocimientos a través de la divulgación de los logros de la investigación científica y del desarrollo tecnológico.

1.4.2.4. EL CONSEJO NACIONAL DE LA EMPRESA PRIVADA (CONEP)

Conformado un por grupo de empresas privadas cuya misión es unir, coordinar y representar a las organizaciones empresariales, para el fortalecimiento del sector privado, a fin de impulsar la economía, la transformación social, económica y política de Panamá y su proyección internacional.

1.4.3. ANTECEDENTES NACIONALES DE PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

1.4.3.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SECTOR INDUSTRIAL EN PANAMÁ

El sector industrial de Panamá es una de las cinco principales actividades económicas del país. Su aporte al Producto Interno Bruto (a precios de 1996) representó el 7.2% del mismo en el año 2002 (820.5 millones de balboas). En los últimos tres años, el sector ha experimentado una contracción de sus actividades, registrando tasas de crecimiento negativas -7.2% en el 2000, -8.0% en el 2001 y +4.9% en el 2002. Esta dinámica se atribuye, en parte, al proceso de ajuste de la industria a la nueva política arancelaria que expone a los productos locales a mayor competencia de productos importados, y al proceso de reconversión de las actividades productivas del sector.

Este ajuste de la producción se ha reflejado en una reducción de la ocupación del sector. Según cifras de la Encuesta de Hogares 2003, el personal ocupado se redujo un 2.0%, pasando de 96,305 personas en agosto de 2002, a 94,459 en agosto de 2003.

Las actividades productivas del sector están clasificadas de acuerdo al código CIIU; sin embargo, es importante señalar que la Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República utiliza la siguiente clasificación para estructurar el índice de producción física y medir el valor de la producción de la industria manufacturera: i) industria de bienes de consumo; ii) relacionadas con los materiales de construcción; iii) intermedia; iv) de bienes de capital; v) de petróleo; y vi) otras industrias: fabricación textil y fabricación de plásticos.

El sector empresarial en Panamá se encuentra organizado, principalmente, de acuerdo al sector productivo en el cual participan las empresas. Existen alrededor de 31 organizaciones, dentro de las cuales se pueden destacar; el Sindicato de Industriales de Panamá (SIP), la Unión Nacional de Pequeñas y Medianas Empresas (UNPYME), Unión Nacional de Productores Agropecuarios de Panamá (UNPAP), Asociación Panameña de Exportadores (APEX), Asociación Panameña de Hoteles (APATEL), Asociación Nacional de Avicultores (ANAVIP), Cámara Minera de Panamá (CAMIPA), entre otras.

Estas se agrupan bajo el Consejo Nacional de la Empresa Privada (CONEP), organización fundada el 3 de julio de 1964. El CONEP y la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), coejecutan el proyecto denominado “Instrumentos de gestión ambiental y participación empresarial en producción limpia”, mediante una cooperación técnica no reembolsable del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), a través del Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN).

Finalmente, los gremios organizados con mayor capacidad institucional y de gestión cuentan con mayores recursos para acercarse a sistemas de producción más limpia P+L.

Sin embargo, la composición del sector industrial sugiere que los esfuerzos institucionales deben orientarse hacia las PYME, las cuales enfrentan mayores dificultades para acceder a tecnologías, asistencia técnica, y financiamiento para desarrollar proyectos de P+L.

1.4.3.2. SITUACIÓN AMBIENTAL

En la actualidad, los problemas ambientales del país se manifiestan tanto en el ámbito urbano, como rural. La deforestación, la erosión y pérdida de productividad de los suelos y el agotamiento y contaminación del recursos hídrico son procesos crecientes de degradación ambiental en las cuencas hidrográficas y adquieren matices de gravedad en la Cuenca del Canal, en la cuenca del río Bayano y en varias de las cuencas de la zona occidental del país.

En el ámbito urbano, la contaminación afecta principalmente a la ciudad de Panamá y Colón, donde se concentra el 56% de la población del país. Los problemas con enfermedades de origen hídrico se relacionan con las deficiencias en la calidad y cobertura de los servicios de saneamiento en la zona metropolitana. La baja cobertura de los servicios de alcantarillado y el bajo tratamiento de aguas residuales se correlaciona con enfermedades gastrointestinales e infecciosas.

En el área metropolitana, existe un bajo control de la contaminación hídrica. En la zona central de la ciudad, el sistema de alcantarillado está segregado en canales de agua lluvia y aguas residuales. Los colectores existentes descargan las aguas residuales en la bahía de Panamá y las descargas restantes del alcantarillado se vierten a las quebradas y ríos locales. Los ríos y quebradas que reciben las descargas de aguas residuales se han convertido en cuerpos de agua anaeróbicos; es decir, alcantarillas a cielo abierto. El patrón de crecimiento y la longitud de la ciudad promovieron el desarrollo de sistemas de drenaje y de evacuación de aguas residuales basado en pozos sépticos y descargas directas a los ríos y quebradas aledaños. Las deficiencias en el mantenimiento de las alcantarillas y de los canales abiertos se suman a las constantes descargas de basuras y residuos a los cuerpos de agua.

La contaminación de los ríos que atraviesan el área metropolitana de la ciudad de Panamá es evidente. Una simple observación muestra concentración de sedimentos en el lecho de los ríos, olores malos olores y ausencia de vida acuática en los tramos medios

y finales de los ríos. A modo de ejemplo, y basándose en un estudio realizado en la segunda mitad de la década de 1980 por el consorcio Ing. F. G. Guardia y Asociados, S.A. y Greeley & Hansen, se destacaba que la contaminación del río Curundú, debido a los efluentes, se estimaba en 13,738 kg/día de DBO₅, de los cuales el 68% provenía de efluentes industriales. Análisis posteriores en el río Curundú, realizados por el Consorcio Encibra-Stanley-Omniconsult-Cep, señalan que el oxígeno disuelto es igual a cero; es decir, se ha consumido totalmente por la demanda de DBO y DQO que ejerce la materia orgánica sobre las aguas.

Estudios realizados por la SENACYT, concluyen que un alto porcentaje del sector empresarial desconoce la legislación ambiental existente en el país. El 53.0% de las empresas del sector manufacturero respondieron en una encuesta, no tener una idea de que existe una ley de ambiente y menos de los requisitos legales que a corto plazo le serán aplicados como: la Resolución AG-0026-2002, publicada en la Gaceta Oficial 24490 del 8 de febrero del 2002, “por la cual se establecen los cronogramas de cumplimiento para la caracterización y adecuación a los reglamentos técnicos para descargas de aguas residuales DGNTI-COPANIT 35-2000 y DGNTI-COPANIT 39-2000”.

El informe “Incentivos económicos ambientales para el desarrollo de la producción más limpia y la adecuación de las empresas hacia procesos productivos menos contaminantes; International Resources Group, Ltd. 2001”, recoge algunos resultados obtenidos del monitoreo de la Cuenca del Canal, los cuales revelan la existencia de contaminantes importantes en los afluentes de los ríos.

El Ministerio de Salud, con la asesoría de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), levantó un inventario de los residuos industriales de los principales centros urbanos del país². En el mismo, se estima que en el país se generan anualmente cerca de 100,000 toneladas de desechos industriales líquidos

² Incentivos económicos ambientales para el desarrollo de la producción más limpia y la adecuación de las empresas hacia procesos productivos menos contaminantes. International Resources Group, Ltd., 2001.

y sólidos, percibiéndose como un nivel relativamente bajo de contaminantes ambientales, en cuanto a volumen se refiere. No obstante, una revisión más puntual arroja resultados menos optimistas en términos de afectación al ambiente.

En materia de información ambiental, no existe la suficiente información que permita conocer de manera integral el problema global de la contaminación en todas sus formas, lo cual limita la toma de decisiones y aplicación de medidas preventivas y correctoras.

• Responsabilidad ambiental

Antes de hablar de la responsabilidad ambiental, es importante aclarar que la producción más limpia busca evitar que se den sanciones, puesto que si las empresas incorporan en sus procesos productivos mecanismos de producción amigables con el ambiente, se ayudará a prevenir el daño y la contaminación ambiental. El sentido de la Política Nacional de Producción más Limpia es el autocontrol por parte de la propia empresa; lograr la autogestión ambiental empresarial, por medio del desarrollo e implementación voluntaria de comportamientos más amigables con el ambiente o ambientalmente limpios, lo que no significa que no existan sanciones para las empresas que no decidan acogerse a estos lineamientos.

Al respecto, la Ley General de Ambiente contempla una serie de sanciones aplicables en caso de incumplimiento de la Ley 41, General de Ambiente, que parten de la premisa establecida en la propia Ley en cuanto a que toda persona natural o jurídica está en la obligación de prevenir el daño y controlar la contaminación ambiental (artículo 106). Teniendo esto como referencia, toda contaminación producida con infracción de los límites permisibles, o de las normas, procesos y mecanismos de prevención, control, seguimiento, evaluación, mitigación y restauración, establecidos en la presente Ley y demás normas legales vigentes, acarrea responsabilidad civil, administrativa o penal, según sea el caso (artículo 107). Por otro lado, la Ley 41 preceptúa que quién mediante uso o aprovechamiento de un recurso o por

el ejercicio de una actividad, produzca daño al ambiente o a la salud humana, estará obligado a reparar el daño causado, aplicar las medidas de prevención y mitigación, y a asumir los costos correspondientes (artículo 108, 109 y 112). La violación a las normas contempladas en la Ley 41, constituyen infracción administrativa, y será sancionada por la Autoridad Nacional del Ambiente con multa que no excederá de diez millones de balboas (B/.10,000,000.00). El Administrador Nacional del Ambiente impondrá multas hasta de un millón de balboas (B/.1,000,000.00); y el Consejo Nacional del Ambiente podrá imponer multas que van de un millón un balboas (B/.1,000,001.00) a diez millones de balboas (B/.10,000,000.00). Además, la ANAM está facultada para ordenar al infractor al pago del costo de limpieza, mitigación y compensación del daño ambiental, sin perjuicio de las responsabilidades civiles y penales que correspondan (artículo 114).

1.4.3.3. INICIATIVAS DE PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA EN PANAMÁ

Desde 1999 a la fecha, se han desarrollado en Panamá una serie de iniciativas en materia de P+L, en las cuales han estado involucrados tanto el sector privado, como la ANAM. Sin embargo, estas no se han insertado dentro del marco de una estrategia de P+L, por la falta de una Política Nacional de Producción más Limpia. Es importante destacar que la Ley General de Ambiente establece a nivel de principio y lineamiento: “Estimular y promover comportamientos sostenibles, el uso de tecnologías limpias y el establecimiento de la certificación de procesos y productos ambientalmente limpios”, mandato que hace referencia de manera implícita a la P+L.

Como se detalla en el marco legal, en el ámbito internacional Panamá ha suscrito una serie de convenios, que junto a la Declaración Internacional de Producción más Limpia, firmada en el año 2000, demuestran la importancia que esta materia representa para el país en su conjunto, y en particular para las instituciones involucradas.

Durante la XIV Reunión del Foro de Ministros de Ambiente de América Latina y el Caribe, realizado

entre los días 20 y 25 de noviembre de 2003, en la ciudad de Panamá, las siguientes empresas y organizaciones se sumaron, con su firma, a la Declaración Internacional de Producción más Limpia: i) JL Ingeniería; ii) Red de Empresas en Producción más Limpia de Panamá; iii) Consejo Nacional de la Empresa Privada (CONEP); iv) Bio-Chem Control S.A.; v) Gallo y Puerco S.A.; vi) Patronato de la Ciudad del Niño; vii) Finca Irma Mercedes; y viii) Finca Masada.



Producción ecojusta.

Es importante destacar que dicha Declaración³ reconoce que la consecución del desarrollo sostenible es una responsabilidad colectiva y que las actividades encaminadas a proteger el medio ambiente deben contemplar la adopción de prácticas de producción y consumo sostenibles. Una de las opciones adecuadas para alcanzar estos fines, según la propia Declaración, es la P+L, entre otras.

Paralelamente al esfuerzo e iniciativas lideradas por ANAM y el concurso y participación de los representantes de las Unidades Ambientales Sectoriales, el sector productivo del país, a través del Ministerio de Comercio e Industrias (MICI), en concordancia con uno de los principios y lineamientos de la Política Nacional del Ambiente, que establece el compromiso de dar prioridad y favorecer los instrumentos y mecanismos de promoción, estímulos e incentivos,

en el proceso de conversión de sistemas productivos, promulga la Ley 11 de 4 de febrero de 2004, por medio de la cual se crean incentivos al crecimiento y desarrollo sostenible de la industria panameña, mediante el otorgamiento de beneficios dirigidos a promover la inversión y el mejoramiento de la competitividad de la producción nacional.

Esta Ley crea el Certificado de Fomento Industrial (CFI), documento nominativo no transferible, exento de toda clase de impuesto, que no causa ni devenga intereses, que tiene un período de utilización de ocho años y cuya finalidad es otorgar beneficios a empresas que realizan una serie de actividades, taxativamente contenidas en esta Ley, en el sentido de reembolsarles un porcentaje de la cantidad invertida en estas actividades.

En lo que a P+L se refiere, serán favorecidas con el CFI, las siguientes actividades⁴:

- Actividades de investigación y desarrollo dirigidas a mejorar los procesos de producción. Las empresas que inviertan en este tipo de actividades, gozarán de un beneficio de 35% de reintegro de los desembolsos realizados en dichas actividades.
- Las actividades para la puesta en marcha de sistemas de gestión y aseguramiento de la calidad y de gestión medioambiental. Las empresas que inviertan en este tipo de actividades gozarán de un beneficio de 35% de reintegro de los desembolsos realizados en dichas actividades.
- Las inversiones o reinversiones de utilidades para la puesta en marcha de una P+L de los procesos productivos. El beneficio por nuevas inversiones o reinversión de utilidades destinadas al mejoramiento de procesos productivos, es de 35% de reintegro del valor de dichas reinversiones o inversiones.

Se han realizado varios proyectos para establecer la estrategia de producción limpia, algunos de los cuales son:

- En 1999 la SENACYT, en su calidad de coordinadora y ejecutora de la Política Nacional de Ciencia y Tecnología, bajo un convenio de préstamo con el

³ Organización de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Declaración Internacional de Producción más Limpia

⁴ Ley 11 de 4 de febrero de 2004.

BID, estableció el Programa del Fondo de Modernización Tecnológica Empresarial (FOMOTEC), con el objetivo de apoyar proyectos dirigidos a mejorar la competitividad y aumentar la productividad de la pequeña y mediana empresa de los sectores productivos del país, a través del financiamiento compartido de fondos no reembolsables.

- Proyecto de Fortalecimiento Institucional para el Manejo Ambiental Sostenible de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá; ejecutado por ANAM durante el año 2000, con la contratación de expertos internacionales y la ejecución de un seminario taller y la elaboración de un estudio sobre incentivos económicos para el desarrollo de producción más limpia y Adecuación de las empresas hacia procesos productivos menos contaminantes.
- Proyecto de Instrumentos de Gestión Ambiental y Participación Empresarial en la P+L, actualmente en ejecución, financiado por cooperación técnica no reembolsable del Banco Interamericano de Desarrollo, a través del Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN); este surge por la necesidad de integrar formalmente al sector empresarial en la gestión ambiental.
- Proyecto “Normas ISO 14000 para Facilitar la Competitividad Empresarial de Centroamérica y Panamá”, financiado por la Agencia Interamericana para la Cooperación y el Desarrollo (AICD) de la OEA, ejecutado por SENACYT, cuyo alcance incluyó la participación de organismos de ciencia y tecnología de los países de Costa Rica, Nicaragua, El Salvador, Honduras y Guatemala, con el objetivo de lograr la sensibilización y capacitación de empresarios, consultores ambientales, funcionarios y los responsables de establecer las normas de calidad ambiental.
- La ANAM, a través de la Dirección Nacional de Protección de la Calidad Ambiental (DIPROCA), en febrero de 2003, trabajó con los sectores de la industria papelera y de minerales no metálicos, realizando un taller denominado “P+L para sectores de minería no metálica y papel” con la participación de la Cámara Minera de Panamá y USAID/Academy for Education Development (AED).
- Creación del Centro de Intercambio de Información y Tecnología Ambiental, producto de la iniciativa de ANAM, cuya función es introducir, difundir

y promocionar información ambiental y tecnologías limpias, con el objetivo que el sector privado tenga las facilidades para el acceso a nuevas tecnologías y potenciar la transferencia de conocimientos.

- Por otro lado, se trabaja en la elaboración de guías para la prevención de la contaminación del recurso hídrico, caracterización y tratamiento de aguas residuales para tres sectores: hospitales, minería no metálica y tenería o curtiembres. A nivel institucional, este es el primer esfuerzo para crear documentación de apoyo en la aplicación de P+L; a corto plazo, se prevé extender la confección de estas guías a los sectores porcino y avícolas.

El Consejo Nacional de la Empresa Privada (CONEP) y la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) co-ejecutan el proyecto denominado “Instrumentos de gestión ambiental y participación empresarial en producción limpia”, mediante una cooperación técnica no reembolsable del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), a través del Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN).

El proyecto, surge por la necesidad de integrar, a través de un compromiso formal, al sector empresarial en la gestión ambiental, fortaleciendo de esta forma los vínculos entre el sector público y el sector privado; donde su objetivo general se enmarca en contribuir a mejorar la competitividad de las pequeñas y medianas empresas (PYME), mediante el desarrollo e implementación de instrumentos de gestión ambiental que les permitirá mejorar su competitividad y reducir sus costos de operación.

Para cumplir con este objetivo general, se dará cumplimiento a los siguientes objetivos específicos:

- Desarrollar instrumentos de gestión ambiental, acordes con los mandatos de la Ley 41, General de Ambiente, y sus reglamentos.
- Contribuir a la generación de la demanda y fortalecimiento de la oferta para la aplicación y adopción de sistemas de producción más limpia (SP+L).

Componentes del proyecto. A continuación detallamos los tres componentes del proyecto:

- **Componente I. Marco regulatorio:** Tiene por objetivo el despliegue de los instrumentos de gestión

ambiental que contribuyan a promover los SP+L, a través de los reglamentos señalados en la Ley 41, y aquellos que sin estar señalados explícitamente, son necesarios para la ANAM y el sector industrial.

- **Componente II. Calidad y gestión ambiental empresarial:** Consiste en desarrollar dos líneas de acción que permitan promocionar y capacitar la oferta y la demanda por SP+L e implantar y demostrar sistemas de producción más limpia, mediante la asistencia técnica directa a las pequeñas y medianas empresas (PYME) de Panamá.
- **Componente III. Fortalecimiento institucional y promoción:** Consiste en fortalecer la Unidad de Planificación Operativa de ANAM y crear una Unidad Ejecutora del Proyecto (UEP) en CONEP, acorde con los requerimientos del proyecto y así difundir los resultados del mismo, principalmente en aquellos aspectos que pueden ser replicados por otras PYME a través de casos prácticos.

Servicios que se ofrecen a través del proyecto. El proyecto “Instrumentos de gestión ambiental y participación empresarial en la producción más limpia”, dentro de sus objetivos, señala, el contribuir a la generación de la demanda y fortalecimiento de la oferta para la aplicación y adopción de SP+L.

1.4.3.3.1. ASISTENCIA TÉCNICA EN CALIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL

Comprende la selección de un número determinado de PYME que representen a un mínimo de cinco sectores con mayor incidencia ambiental en el país, esperando que algunas de ellas se encuentren localizadas en el interior del país y al menos cinco estén en una misma cuenca. Entre los criterios de selección se toma en consideración: i) pertenecer a las PYME y a los sectores prioritarios; ii) demostrar demanda y voluntad de implementar una auditoría ambiental; y iii) disposición a pagar una parte del costo de la asistencia técnica.

1.4.3.3.2. DESARROLLO DE LA OFERTA DE SERVICIOS DE SP+L

Se dictan cursos de capacitación y entrenamiento para consultores, a través de los cuales se puedan

desarrollar las capacidades de oferta de servicios de consultoría relacionados con SP+L. Los temas que forman parte de la capacitación son: auditorías ambientales y PAMA; gestión ambiental ISO 14001 en PYME; y auditorías de gestión ambiental para PYME.

1.4.3.3.3. DESARROLLO DE CAPACIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL

La promoción de un Club ISO 14000, que tiene por objetivo fortalecer una oferta de servicios ambientales en el país, a través de experiencias concretas en catorce PYME, y que cuenten con los elementos necesarios para incorporar los criterios ambientales a la gestión general del negocio. De igual forma, se dictan seminarios en resolución de conflictos ambientales, además de los siguientes cursos para consultores y las PYME:

- P+L: Herramientas y beneficios de la gestión ambiental en PYME.
- P+L: Beneficios y técnicas para uso eficiente de energía y agua.
- P+L: Manejo y reciclaje de desechos industriales.

1.4.3.3.4. CONVENIOS PARA UNA P+L

Los convenios para la aplicación de producción más limpia son de carácter voluntario, es por ello que un ingrediente importante es la sensibilización y concienciación ambiental del sector empresarial; además de dar a conocer los beneficios y mejoras operativas que se logran a través de procesos de P+L. El objetivo de estos convenios es desarrollar estrategias de producción más limpias en los sectores prioritarios del proyecto: porcicultura, avícola, mataderos, ganadería estabulada, procesamiento de alimentos (leche, quesería y productos marinos), beneficios de café, talleres de servicio automotriz, hoteles, hospitales y clínicas e industrias gráficas.

Posteriormente, se formulan programas de adecuación y manejo ambiental (PAMA) de conformidad con las directrices establecidas por la ANAM, con sus respectivos cronogramas de ejecución y plan de cumplimiento. Los PAMA contemplan: i) identificación de tecnologías blandas (medidas de producción

más limpia a implementar); ii) detección y descripción de tecnologías blandas que pueden establecerse, evaluación y jerarquización en cada etapa; iii) identificación de opciones de mejor ambiental que implicarán una mayor inversión o complejidad, estableciendo si se tratan de inclusión de equipo nuevo o adicional a los procesos, al igual que estimar el valor de la inversión y tiempo de recuperación de la misma y ahorros estimados; y (iv) programa de auditorías para el uso eficiente de la energía, agua, desechos, emisiones, y para la verificación del cumplimiento de la normativa nacional en materia ambiental, seguridad y salud ocupacional.

Cuadro 3. Grupo de empresas que han suscrito convenios para asistencia técnica

SECTOR	EMPRESAS
Avicultura	• Grupo Agroindustrial Epifanio • Asociación Nacional de Avicultores • Finca Tara, S.A. • Dayland, S.A.
Procesamiento de alimentos	• Productos Lácteos San Antonio (PROLACSA) • Levapán de Panamá, S.A. • Procesadora Industrial de Lácteos • Derivados Niels Pedersen, S.A. • Finca Masada S.A.
Talleres de servicio automotriz	• Asociación Nacional de Talleres • Automotrices Taller Alessandria • Vulcapán, S.A. • MON, S.A. • Repuestos Mundiales - Tambor El Dorado - Felipe Rodríguez, S.A. - Deco Auto - Mechanic Service - Taller Speedy Service - Ricardo Pérez, S.A.
Porcinocultura	- Agropecuaria del Ancla, S.A. - Porcino C. Q. - Gallo y Puerco, S.A. - Finca Irma Mercedes - Finca Doña Aura - Hacienda El Progreso, S.A.
Beneficios del café	Beneficio de Café de Boquete, S.A.

Fuente: Elaborado por el consultor, con base a información del CONEP.

El cuadro 3 muestra los sectores y las empresas que han firmado convenios para asistencia técnica en producción más limpia, con financiamiento del proyecto.

1.4.3.3.5. PREMIOS AMBIENTALES EN PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

En Panamá, los premios ambientales en producción más limpia tienen sustento legal a través del reglamento del “Concurso de Premios Ambientales en Producción más Limpia”. El mismo desarrolla los objetivos del concurso, las categorías, premios, criterios y procesos de participación, el jurado y el proceso y criterios de evaluación.

El proyecto “Instrumentos de gestión ambiental y participación empresarial en la producción limpia”, ejecutado mediante cooperación técnica no reembolsable del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), con aportes locales del Consejo Nacional de la Empresa Privada (CONEP) y la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), establece en la Actividad 1.5, la reglamentación y promoción de premios ambientales, dirigidos a estimular y promover la utilización de los sistemas de producción más limpia.



Incentivo a empresas en producción más limpia.

Los premios ambientales están orientados a proyectar, al público consumidor, una imagen favorable al ambiente de aquellas empresas, profesionales y productos destacados en materia de gestión ambiental y producción más limpia; incentivar el uso de estas

tecnologías, a través de una competencia sana; lograr mayor competitividad de las empresas y que las mismas propugnen por una superación y mejoramiento continuo de su comportamiento ambiental.

Adicionalmente, buscan coadyuvar al mejoramiento integral del desempeño del sector productivo, incentivando desde el inicio, un dinámico proceso de auto evaluación, que permita, no solo conocer su situación competitiva, sino también identificar las áreas problemáticas y desarrollar un plan de acción que mejore e incremente su competitividad.

El objetivo de la premiación P+L es estimular y promover el uso de sistemas de producción limpia, a través de premios que constituyan un reconocimiento público a empresas, industrias y profesiona-

les destacados en materia de gestión ambiental y producción más limpia.

Se han establecido seis categorías para el concurso:

- Premio a la empresa PYME con resultados más exitosos en sistemas de producción más limpia.
- Premio a la gran empresa con resultados más exitosos en sistemas de producción más limpia.
- Premio a la innovación tecnológica en producción más limpia.
- Premio a la iniciativa de los trabajadores en producción más limpia.
- Premio al aporte de consultoría en sistemas de producción más limpia.
- Premio en sistemas de producción más limpia a un producto.

Cuadro 4. Eventos de capacitación realizados

CATEGORÍA	TEMÁTICAS
Lanzamiento del proyecto “Instrumentos de gestión ambiental y participación empresarial en producción más limpia”.	• Producción más limpia: Estrategia de ecoeficiencia, rentabilidad y competitividad.
Curso de producción más limpia.	• Sistemas de gestión ambiental y de interpretación de la norma ISO 14000 y producción más limpia. • Sensibilización sobre sistemas de producción más limpia. • Beneficios y técnicas para uso eficiente de energía y agua. • Diagnóstico, herramientas y beneficios de la gestión ambiental en PYME. • Beneficios y técnicas de producción más limpia aplicada a curtiembre y fabricación de muebles de madera. • Beneficios y técnicas de producción más limpia aplicada a productores porcinos y avícolas de Bocas del Toro. • Curso de producción más limpia aplicada a productores porcinos y avícolas del sector de Panamá Oeste.
Seminario de producción más limpia.	• Sensibilización sobre sistemas de producción más limpia. • La producción más limpia como estrategia de competitividad. • Sensibilización sobre sistemas de producción más limpia aplicada al sector de producción de alimentos. • Seminario de sensibilización sobre sistemas de gestión ambiental y producción más limpia aplicado a hoteles y certificado de sostenibilidad turística. • Seminario de sensibilización sobre sistemas de gestión ambiental y producción más limpia aplicado a la industria gráfica.
Curso ISO 1400.	• Sistemas de gestión ambiental y de interpretación de la norma ISO 14000. • Implementación de un sistema de gestión ambiental conforme a la norma ISO 14001: documentación e implantación.

Fuente: Elaborado por el consultor, con base a información del CONEP.

1.4.3.3.6. FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES LOCALES

El fortalecimiento de las capacidades locales forma parte integral de una política sostenible de producción más limpia. En este sentido, las firmas consultoras CEGESTI de Costa Rica y CINSET de Colombia, han sido los facilitadores de los diferentes talleres y cursos de capacitación realizados en el país, además de brindar asistencia técnica a varios grupos de empresas para incorporar en sus procesos productivos mecanismos de producción más limpia que se ajusten a sus necesidades y características productivas. El cuadro 4 presenta las categorías y temáticas de los talleres y seminarios realizados desde septiembre de 2001 a la fecha.

1.4.3.3.7. INICIATIVAS DESARROLLADAS POR SENACYT

La Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT) es un organismo descentralizado, adscrito al despacho de la Presidencia de la República, responsable por el ordenamiento y desarrollo de las actividades de ciencia, tecnología e innovación del país. Sus acciones se enmarcan en la Ley 13 del 15 de abril de 1997, por la cual se crean los “Lineamientos para el Desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación”.

La SENACYT contempla, en su Plan Estratégico Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación 2003-2006, como un objetivo clave: contribuir a la formación de una sociedad basada en el conocimiento y en el uso racional de sus recursos, al coadyuvar en la protección, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales y el ambiente.

La SENACYT, a través de los programas nacionales de ciencia, tecnología e innovación, ha desarrollado con cooperación internacional iniciativas para crear una masa crítica en materia de gestión ambiental.

El proyecto “Normas ISO 14000 para Facilitar la Competitividad Empresarial de Centroamérica y Panamá” es financiado por la Agencia Interamericana para la Cooperación y el Desarrollo (AICD) de la OEA. El proyecto tuvo un período de ejecución de

dos años, por un monto aprobado de B/.76,120.00 con contrapartidas regionales de B/.32,000.00. El alcance incluye la participación de organismos de ciencia y tecnología de Costa Rica, Nicaragua, El Salvador, Honduras y Guatemala. El objetivo general del proyecto fue la sensibilización y capacitación de empresarios, consultores ambientales, funcionarios y los responsables de normas de calidad ambiental.

El resultado del proyecto es la creación y fortalecimiento de capacidades locales para desarrollar e implementar sistemas de gestión ambiental. Los beneficios derivados de estas experiencias han contribuido a:

Nivel productivo:

- Concienciar a la alta dirección de las empresas sobre la importancia de la gestión ambiental.
- Entrenamiento del recurso humano técnico y de planta de las empresas en gestión ambiental.
- Material multimedia para capacitación y entrenamiento.

Nivel estatal:

- Intercambio de experiencias relacionadas con la implantación de normas ambientales.
- Difusión de las reglamentaciones centroamericanas para la protección del medio ambiente.
- Recurso humano más capacitado.

Nivel profesional:

- Recurso humano más capacitado.
- Mejor nivel de competencia técnica para asesorar a las empresas en la implantación de sistemas de gestión ambiental.

En la actualidad, la SENACYT trabaja en la elaboración de perfiles de proyectos para presentarlos a la AICD y así canalizar recursos de la cooperación internacional para fortalecer las capacidades locales en materia de sistemas de gestión ambiental.

1.4.3.3.8. OTRAS INICIATIVAS

La Universidad de Panamá creó recientemente el Centro de Producción más Limpia, adscrito al Instituto de Ciencias Ambientales de la Vicerrectoría de

Investigación y Postgrado. El centro concentrará sus actividades en el desarrollo de nuevas tecnologías y transferencias de las mismas, asesoría técnica, investigación y capacitación y formación. En este último aspecto, la Facultad de Ciencias adelanta gestiones para crear un Diplomado en Producción más Limpia, que tiene por objetivo la formación de profesionales especialistas en esta temática.

1.4.3.3.9. PROPUESTAS DE INSTRUMENTOS ECONÓMICOS DESARROLLADAS

Se han propuesto incentivos económicos ambientales para el desarrollo de producción más limpia y adecuación de las empresas hacia procesos productivos menos contaminantes.

Este estudio contiene una propuesta de cinco instrumentos: i) fondo para la inversión en tecnologías limpias; ii) ecoetiquetado y certificación de productos; iii) tasa retributiva por contaminación hídrica; iv) créditos ambientales canjeable; y v) crédito fiscal para promover P+L. Estos parámetros, si bien fomentan el uso de procesos menos contaminantes, también sirven de instrumentos de control de la contaminación, con lo cual su aplicación requiere de una autoridad ambiental dotada de la suficiente capacidad institucional para hacer que el instrumento funciones adecuadamente.

A continuación se presenta un análisis de las propuestas antes señaladas.

• Fondo para la inversión en tecnologías limpias

El estudio propone: “El diseño e implementación de un programa de fomento a la producción más limpia a cargo de la ANAM en coordinación con una entidad financiera, integrado por un fondo global con dos ventanas: i) una de asistencia para créditos en tecnologías, infraestructura de apoyo, insumos o materias primas que promuevan la producción más limpia; y ii) otra para asistencia técnica para asesorar sobre mejores opciones de inversiones en tecnologías limpias, asesoría sobre procesos y productos acordes con los propósitos ambientales promovidos por ANAM u otros temas relacionados con procesos productivos menos contaminantes”.

El fondo tendría por objetivos: i) facilitar la adopción de procesos productivos menos contaminantes, mediante la garantía de los recursos para inversión y asistencia técnica; ii) compensar la limitada disponibilidad de crédito en mercado financiero tradicional para inversiones en P+L; y iii) mejorar la calidad ambiental de los sectores y situaciones ambientales críticas mediante el financiamiento de tecnologías menos contaminantes.

• **Áreas de acción del fondo:** El Fondo para la Inversión en Tecnología Limpia es concebido como un instrumento que operará a nivel nacional y que podrá ser demandando por cualquier empresa que cumpla con los requerimientos establecidos en su reglamento técnico y operativo. Sin embargo, se recomienda iniciar operaciones en una etapa piloto en Panamá, para evaluar el funcionamiento y realizar ajustes donde los requiera.

• **Actividades financiadas por el fondo:** El Fondo, a través de sus dos carteras de operación, financiará las siguientes actividades:

Cartera de inversión para créditos. Se podrán financiar inversiones que estén debidamente justificadas en un plan de inversión de cada empresa dirigido a:

- Tecnología de punta que contribuya a reducir los desechos o emisiones contaminantes en los procesos productivos.
- Tecnología de productos (empaques, embalaje, marcas, etc.).
- Sistema de tecnología de energía limpia (biomasa, paneles solares, aparatos de viento, mini represas, etc.).
- Infraestructura para reducir desechos, reciclaje o reuso de insumos (agua, químicos, etc.).
- Infraestructura para procesar desechos (lagunas de oxidación, plantas de tratamiento, etc.).
- Materias primas que tengan sellos ambientales o garantía de haber sido producidas bajo sistema de P+L.
- Insumos consumibles en el proceso productivo, que contribuyan a reducir la contaminación o reduzcan la producción de desechos o emisiones.

Cartera de asesoría técnica. Estará constituida por un fondo de recursos no reembolsables destinados al financiamiento de:

- Estudios sobre sistemas de producción más limpia para actividades específicas, demandados por los empresarios.
- Asistencia en técnicas de producciones menos contaminantes (reciclaje, reuso de insumos, etc.).
- Sistemas de tratamiento de residuos.
- Mejores opciones para el manejo de desechos.
- Estudios de factibilidad para incorporar nuevas tecnologías.
- Desarrollo de productos limpios.
- Cualquier otro aspecto de asesoría o asistencia técnica dirigido a mejorar la calidad ambiental de la actividad productiva.

• Ecoetiquetado y certificación de productos

La relación entre los procesos productivos y el ambiente ha ido estrechándose cada vez más, por lo que la integración de ambas variables debe ser identificada no solo para prevenir potenciales impactos ambientales negativos, sino para explorar formulas en que el resultado de esta integración sea beneficioso y, sobre todo, para que constituya un aporte al objetivo de promover la expansión de la economía al mismo tiempo que se protege el ambiente. Al introducir consideraciones ambientales en el sector productivo, implica diseñar e implementar sistemas de certificación y ecoetiquetado para asegurar una producción ambientalmente adecuada de los productos y, por ende, contribuir a una mejor inserción en los mercados internacionales.

El establecimiento de este instrumento en Panamá, significa desarrollar las siguientes líneas de acción: i) promoción de estándares de calidad internacionalmente aceptados para incorporar en los procesos y en los productos (ISO 14000); ii) adopción de sistemas de certificación y etiquetado ambiental; y iii) el fomento de la producción más limpia.

El plan de acción propuesto para la implementación del instrumento en el estudio de incentivos⁵, estable una serie de tareas que van en la dirección correcta para

crear las condiciones necesarias de funcionamiento del mecanismo. Sin embargo, las condiciones para que un instrumento como este funcione se pueden resumir así:

- Avanzar hacia un sistema nacional de certificación de la calidad ambiental de productos, transparente y participativo, que tenga como resultado la creación de sellos nacionales avalados por la ANAM.
- Desarrollar los reglamentos de la Ley 41, para la implementación y operación de instrumentos de la política de certificación de la calidad ambiental de productos.
- Promover y facilitar entre los exportadores actuales y potenciales el uso de sistemas de certificación internacionales que les permita acceder a mercados con exigencias ambientales específicas.
- Desarrollar instrumentos de fomento para ayudar y avalar el desarrollo de iniciativas de negocios, en particular ayudar a las PYME en la obtención de certificados internacionales o sellos nacionales.

• Tasa retributiva por contaminación hídrica

La propuesta del instrumento para Panamá, es similar a las de Costa Rica y Colombia. Se basa en establecer permisos o pagos por verter determinada cantidad de contaminantes a las fuentes de agua. La diferencia con el mecanismo tradicional de orden y control radica en que los agentes contaminantes pueden tomar decisiones económicas racionales sobre alternativas costo-efectivas, para reducir la contaminación, de acuerdo a sus capacidades económicas. Para la creación del instrumento, se deben realizar los estudios técnicos pertinentes para determinar el monto más adecuado de la tasa, además de la reglamentación y administración por parte de la Autoridad Nacional del Ambiente.

La existencia de normas para aguas residuales facilita la determinación de los parámetros de contaminación que se desean controlar a través de la tasa retributiva. La experiencia internacional sugiere que el proceso de implementación del instrumento debe contemplar los siguientes aspectos:

- Inventario de usuarios que producen vertidos.
- Crear los sistemas de registro y control de usuarios.
- Crear los permisos de vertidos y reglamentar los procedimientos para el registro de usuarios; ade-

⁵ Estudio "Incentivos económicos ambientales para el desarrollo de producción más limpia y adecuación de las empresas hacia procesos productivos menos contaminantes". International Resources Group, Ltd., 2001.

más, crear un sistema de archivo y control de información para empresas que vierten sustancias al cause público.

- Diseño y reglamentación de los formularios para las declaraciones de vertido.
- Cálculo de la tasa retributiva y definir los parámetros de contaminación que se desean controlar.
- Organizar y caracterizar el estado de las cuencas sobre las que aplicará el instrumento.
- Proceso de concertación de las metas de descontaminación que se pretenden alcanzar. En este punto, la participación del sector privado es importante para definir objetivos ambientales que se ajusten a las condiciones locales.
- Estructurar un sistema de facturación y cobro de la tasa, además de definir las competencias de las instituciones del SIA en la aplicación del instrumento.

◦ Créditos ambientales canjeables

Los créditos ambientales canjeables, también conocidos como permisos o cuotas de emisión transables o negociables, son instrumentos documentados que pueden ser transados en el mercado por las empresas, de acuerdo a sus necesidades de emitir ciertas sustancias contaminantes establecidas en el permiso. En otras palabras, se establece un valor de emisión permitida para un área determinada y se fijan cuotas, entre los emisores acreditados, sobre ese total.

Estos a su vez permiten a las empresas alcanzar su nivel de emisión en forma más eficiente, en la medida que el conjunto de los participantes en este mercado cumplan con metas globales de reducción de emisiones. Si bien no necesariamente dependen de la existencia de normativa, sí requieren de la formulación de metas de reducción de emisiones, que pueden estar contenidas, por ejemplo, en el plan de descontaminación de una zona degradada.

Estos programas pueden adoptar dos formas: comercio de créditos o comercio de permisos. El comercio de créditos permite que las reducciones queden certificadas como créditos comercializables. Solo serán certificables aquellas reducciones por encima de los requisitos legales específicos. El comer-

cio de permisos, por otro lado, define un tope determinado y las emisiones que se autorizan bajo ese tope se distribuyen después entre los interesados. Los países desarrollados han realizado avances en la creación del mercado de emisiones para el funcionamiento del instrumento, sobre todo para el control de la contaminación de gases de efecto invernadero.

◦ Consideraciones para la aplicación del instrumento en Panamá

Las experiencias de países desarrollados sugieren que el mecanismo promueve la utilización de procesos menos contaminantes; es decir, impulsa a las empresas hacia mecanismos de P+L, siempre que exista la tecnología disponible. Por otro lado, se han alcanzado los objetivos de reducción de la contaminación, perseguidos por la Autoridad Nacional del Ambiente, a costos más bajos en comparación con otras alternativas.

Si bien es cierto que la Ley 41, General de Ambiente, reconoce la posibilidad de utilizar este instrumento para el control de la contaminación, las condiciones del país no son las mejores para la aplicación exitosa de este tipo de mecanismos. Es por ello que para promover la P+L a través de instrumentos económicos, se debe priorizar la utilización de aquellos que se ajusten a las condiciones de desarrollo local y que presenten poca dificultad para el cumplimiento por las PYME.

◦ Crédito fiscal para promover producción más limpia

El instrumento persigue reducciones del impuesto sobre la renta por invertir en tecnologías de punta dirigidas a generar procesos productivos menos contaminantes. El mecanismo operativo consiste en establecer un sistema de reducción de impuestos sobre la renta basado en el tiempo que establezcan los planes de adecuación y manejo ambiental (PAMA), para la adecuación ambiental de las empresas a la normativa de calidad ambiental vigente. El incentivo consistiría en establecer un porcentaje de reducción del impuesto sobre la renta transferido como un crédito fiscal para las empresas que logren adecuarse en

un tiempo menor al establecido en el cronograma de cumplimiento de la respectiva norma de calidad ambiental.

El diseño de este instrumento puede apoyarse en los plazos establecidos para la caracterización y adecuación a los reglamentos técnicos para descargas de aguas residuales DGNTI-COPANIT 35-2000 y DGNTI-COPANIT 39-2000, Resolución 002/2002. El funcionamiento lógico sugiere una aplicación es-

calona del incentivo; es decir, entre más temprano se adecue la empresa a la norma, teniendo como referencia la fecha de entrada en vigor la misma, mayor sería el incentivo. Por otro lado, entre más cercana sea la adecuación de la empresa a la fecha de entrada en vigor de la norma, menor sería el incentivo. El mecanismo se sustenta en que una vez entrada en vigencia la norma, esta es de obligatorio cumplimiento, aquí el incentivo deja de tener eficacia y sería eliminado.

Reciclaje de botellas de agua.





2.

PLAN DE ACCIÓN

2.1. PLAN DE ACCIÓN POR OBJETIVO ESPECÍFICO

OBJETIVO ESPECÍFICO 1.
EN EL ÁMBITO DE LA PLANIFICACIÓN AMBIENTAL:

Diseñar, ejecutar y fomentar estrategias de producción más limpia para la prevención de las externalidades ambientales negativas originadas por las actividades productivas.

LÍNEAS DE ACCIÓN	ACCIONES PRINCIPALES
1. Diseño de programas específicos de producción más limpia para sectores productivos, consensuados entre estos y la autoridad competente.	1. Establecer una Secretaría Interinstitucional de Producción más Limpia, que tenga por responsabilidad la implementación de la política. 2. Convocar a la conformación de una Mesa Público-Privada de Producción Más Limpia, en la cual participen las principales agrupaciones empresariales y representantes de las autoridades competentes. 3. Establecimiento de un programa general, que contemple la selección de sectores prioritarios que iniciaran la formulación de los Acuerdos Voluntarios.
2. Incorporación de objetivos de producción más limpia en los programas para el desarrollo de políticas económicas por sector productivo.	1. Diseño de un plan de incorporación de requisitos de producción más limpia en sectores productivos prioritarios por parte del MICI. 2. Difusión de los Certificados de Fomento Industrial para la P+L por sectores productivos.
3. Incorporar explícitamente, en los instrumentos de gestión ambiental, compromisos voluntarios para la implementación de estrategias de producción más limpia en las empresas.	1. Establecer un grupo de trabajo entre la Secretaría Interinstitucional de P+L y los directivos de ANAM para la incorporación de Acuerdos Voluntarios en los instrumentos de gestión ambiental (ordenamiento ambiental del territorio, SEIA, normas de calidad ambiental, inspecciones y auditorías ambientales, información ambiental, educación ambiental, programa de investigación científica y tecnológica y cuenta ambiental nacional). 2. Evaluación de la factibilidad técnica y jurídica de los acuerdos del grupo de trabajo. 3. Modificación de los respectivos reglamentos.

OBJETIVO 1:	INDICADORES	META
Planificación ambiental	• Documento con catastro de fondos. • Convenios con sectores firmados.	• Documento en página web de ANAM a junio 2006. • Tres convenios sectoriales aprobados a diciembre 2006.

OBJETIVO ESPECÍFICO 2.

EN EL ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN Y LA EFICIENCIA PRODUCTIVA:

Fortalecer la innovación tecnológica orientada al mejoramiento y eficiencia de los procesos productivos con miras a la minimización de residuos y/ o desechos y optimizar la utilización de insumos.

LÍNEAS DE ACCIÓN	ACCIONES PRINCIPALES
1. Desarrollar premios ambientales y estrategias de P+L.	1. Establecimiento de las bases del premio a la producción más limpia, definición de categorías y requisitos para la postulación. 2. Convocatoria y selección del jurado. 3. Otorgamiento del o los premios.
2. Generar programas de investigación y desarrollo conjuntos, entre el sector privado y los centros de investigación académica, orientados a financiar innovación tecnológica en P+L.	1. Establecer un programa para facilitar el encuentro entre las ofertas del sector académico y las necesidades del sector productivo (definición de actividades y plazos). 2. Definir líneas de interés común para la investigación en el marco del trabajo de la Mesa Público-Privada de P+L.
3. Crear líneas de incentivo específicas para promover la innovación tecnológica en P+L, que faciliten el concurso de todas las instituciones de investigación académica del país.	1. Formulación de un acuerdo interinstitucional para la elaboración de un programa permanente de investigación científica y tecnológica orientado a la P+L, que contemple un fondo para la investigación en P+L. 2. Presentación al Consejo Nacional del Ambiente para su sanción. 3. Petición presupuestaria correspondiente.
4. Promoción y establecimiento de instrumentos económicos y financieros orientados al desarrollo de estudios de prefactibilidad y factibilidad para el mejoramiento de procesos y creación de respuestas tecnológicas orientadas a la P+L.	1. Definición de una política de apoyo por parte del MICI a los estudios de prefactibilidad y factibilidad para el mejoramiento de procesos. 2. Presentación al Consejo Nacional del Ambiente para su aprobación. 3. Implementación de la política definida.

OBJETIVO 2:	INDICADORES	META
Capacitación, investigación y eficiencia productiva	• Centro de Documentación habilitado. • Programa de capacitación definido y con financiamiento. • Proyectos de investigación operativos. • Propuesta de instrumentos económicos sancionada.	• Número de visitantes al Centro de Documentación. • Total de profesionales capacitados a septiembre 2007. • Cinco proyectos en ejecución a septiembre 2008. • Presentación de la propuesta al Consejo Nacional del Ambiente, en enero 2008.

OBJETIVO ESPECÍFICO 3.

EN EL ÁMBITO DEL DESARROLLO DE MERCADOS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN:

Crear condiciones para el desarrollo de mercados de bienes y servicios para P+L con miras a potenciar la oferta y demanda de instrumentos que impulsen un mejor comportamiento ambiental del sector productivo.

LÍNEAS DE ACCIÓN	ACCIONES PRINCIPALES
1. Elaborar y difundir guías de prevención y P+L para los distintos sectores productivos.	1. Diseñar TDR para el diseño, elaboración, edición y publicación de guías en sectores prioritarios. 2. Licitación y ejecución de las guías. 3. Difusión y publicación en página web de las guías elaboradas.
2. Diseñar e implementar el sistema de acreditación y certificación de procesos, productos y servicios amigables con el ambiente.	1. Diseñar TDR para el estudio "Diseño de sistema de acreditación y certificación de procesos, productos y servicios amigables con el medio ambiente". 2. Licitación del estudio, participación como contraparte de la Secretaría Interinstitucional de P+L.
3. Reglamentar e implementar la certificación de auditores y especialistas en P+L y mantener listados públicos de ellos.	1. Elaborar y publicar el reglamento para certificación de auditores y especialistas en P+L. 2. Convocatoria a interesados. 3. Publicación en página web de ANAM de listado de individuos y/o empresas que hayan cumplido con las exigencias establecidas en el reglamento.

OBJETIVO 3:	INDICADORES	META
Desarrollo de mercado	• Número de guías editadas. • Documento con diseño del sistema y plan de implementación. • Propuesta de reglamento elaborada.	• Edición de 1,000 guías en 15 rubros. • Documento presentado a autoridades y CTIPL, para su sanción a mediados del 2004. • Presentada en el 2007 al Administrador General de ANAM.

OBJETIVO ESPECÍFICO 4. EN EL ÁMBITO INSTITUCIONAL:

Fortalecer las capacidades de gestión y coordinación interinstitucional en el sector público y entre este y el sector privado, para el desarrollo e implementación de estrategias, planes y programas de P+L.

LÍNEAS DE ACCIÓN	ACCIONES PRINCIPALES
1. Establecer protocolo de roles y procedimientos orientados a coordinar las acciones sectoriales en P+L por parte de los actores gubernamentales.	1. Elaborar un acuerdo interinstitucional que defina los roles de todos los actores públicos en la implementación de la Política Nacional de Producción más Limpia, coordinado por ANAM. 2. Presentación al Consejo Nacional del Ambiente para su aprobación. 3. Difusión y publicación del acta que establece dicho protocolo.
2. Promover el uso de Acuerdos Voluntarios para la incorporación de tecnologías limpias por parte de asociaciones o grupos de empresas.	1. Incorporar en las políticas sectoriales el uso de Acuerdos Voluntarios de P+L (AVPL), en consonancia con la PNP+L. 2. Difusión por parte de todos los convocados de sus respectivos compromisos.
3. Fortalecer las capacidades institucionales para planificar e implementar coordinadamente programas y estrategias de P+L por parte de las autoridades competentes.	1. Definir un programa de capacitación en P+L, dirigido a las autoridades competentes que conformarán la Mesa Pública Privada de P+L. 2. Implementar los talleres de capacitación. 3. Ejecutar visitas de conocimiento de experiencias extranjeras.

OBJETIVO 4:	INDICADORES	META
Fortalecimiento institucional	• Definición de roles y competencias en producción más limpia por parte de actores gubernamentales. • Protocolo con MINSA sobre el tema. • Número de Acuerdos Voluntarios vigentes. • Número de profesionales capacitado. • Propuesta de reglamento elaborada.	• Documento de acuerdo aprobado por el CTIPL en segundo semestre del 2005. • Firma del protocolo entre el Ministro de Salud y el Administrador General de ANAM, 2006. • Tres Acuerdos Voluntarios establecidos a septiembre de 2007. • El 25% de todos los trabajadores capacitados a diciembre 2005.

OBJETIVO ESPECÍFICO 5. EN EL ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN:

Fomentar el desarrollo de programas de investigación y capacitación en P+L, y la generación de información ambiental relevante para detectar las mejores alternativas costo-eficiencia en la toma de decisiones de inversión.

LÍNEAS DE ACCIÓN	ACCIONES PRINCIPALES
1. Desarrollar programas de capacitación técnica en mejores prácticas ambientales en el interior de las empresas y mejorar los niveles de calificación de sus recursos humanos.	1. Establecer un programa de capacitación técnica, dirigido a sectores prioritarios definidos por la Mesa Público-Privada de P+L. 2. Ejecutar el programa. 3. Evaluar su replicabilidad a otros sectores.
2. Desarrollar programas y proyectos de investigación que permitan que los procesos productivos incorporen tecnologías que favorezcan la P+L.	1. Formulación de un acuerdo interinstitucional para la elaboración de un Programa Permanente de Investigación Científica y Tecnológica orientado a la P+L, que contemple un fondo para la investigación en P+L. 2. Presentación al Consejo Nacional del Ambiente para su sanción.
3. Establecer mecanismos que fomenten la generación de información relevante para la planificación, el diseño de programas y el control de actividades relacionadas con P+L.	1. Establecer un Centro de Información en P+L que mantenga sistematizados todos los resultados de experiencias y estudios en la materia. 2. Establecer acuerdos para que todos los participantes de la Mesa Público-Privada de P+L aporten con información al centro. 3. Diseñar y difundir un boletín periódico (semestral), que informe sobre las experiencias panameñas en P+L.

OBJETIVO 5:	INDICADORES	META
Investigación y capacitación	• Centro de Información en P+L funcionando. • Boletín difundido. • Programa permanente de investigación científica y tecnológica presentado al CNA.	• Centro funcionando a diciembre del 2006. • Una edición definida a marzo 2009. • Programa presentado al CNA a marzo 2009.

OBJETIVO ESPECÍFICO 6.
EN EL ÁMBITO DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA:

Promover la participación, integración y responsabilidad de todos los sectores ciudadanos en el desarrollo de prácticas de P+L.

LÍNEAS DE ACCIÓN	ACCIONES PRINCIPALES
1. Desarrollar programas de sensibilización ambiental que incorporen los conceptos de prevención y de responsabilidad para elegir productos y servicios amigables con el ambiente.	1. Definir los contenidos del programa de sensibilización y los medios de comunicación que se usarán. 2. Establecer las bases técnicas y administrativas de la campaña. 3. Licitación la campaña. 4. Ejecutar y evaluar la campaña.
2. Promover la incorporación de la temática P+L en las asociaciones de consumidores y otras agrupaciones ciudadanas.	1. Definir un programa de información sobre las ventajas de la P+L, dirigido a asociaciones de consumidores y otras agrupaciones ciudadanas. 2. Ejecutar las acciones del programa. 3. Enviar a las asociaciones y agrupaciones contactadas los boletines elaborados por el Centro de Información en P+L.

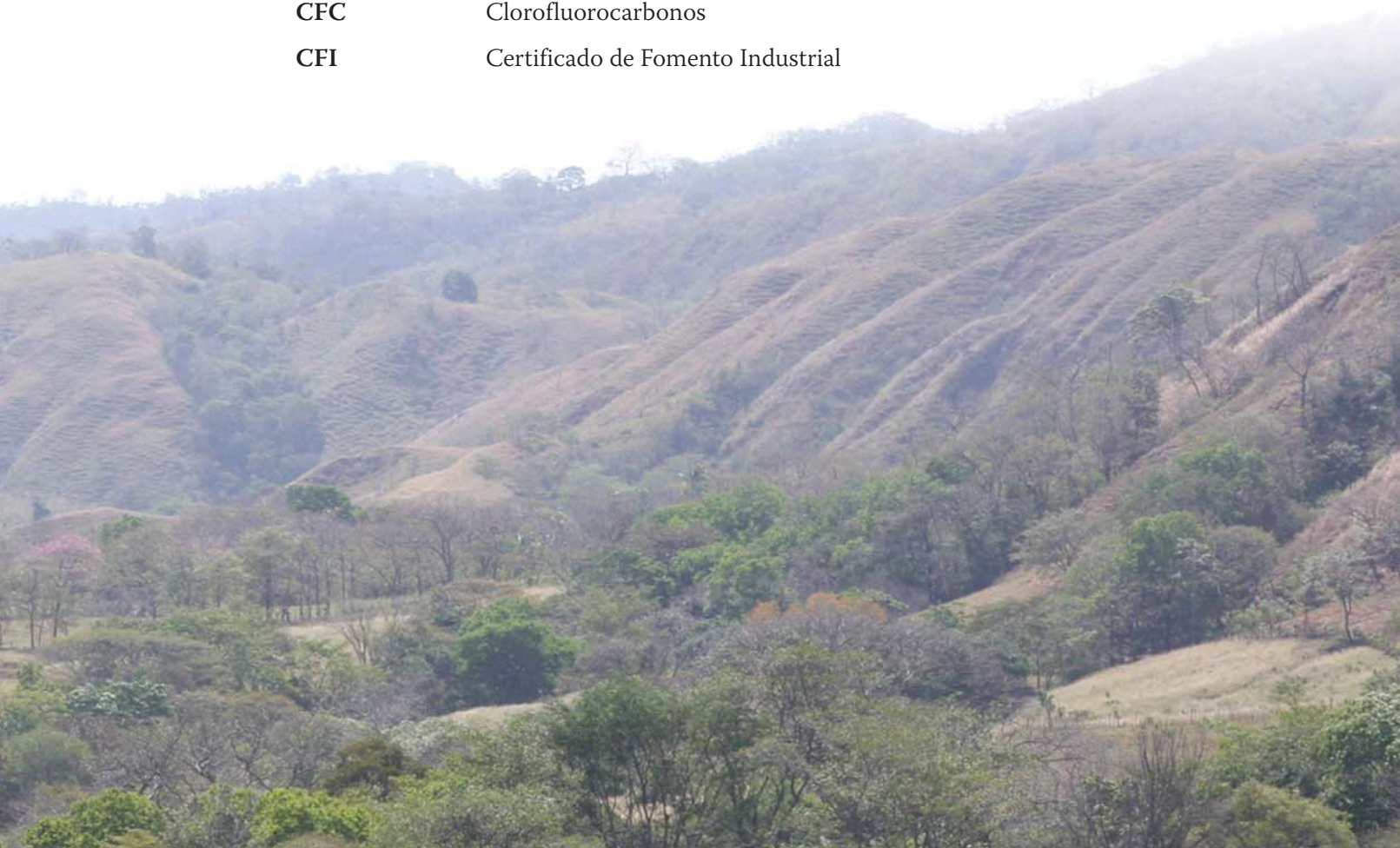
OBJETIVO 6:	INDICADORES	META
Participación ciudadana	• Programas de sensibilización. • Campaña evaluada.	• Programa elaborado a diciembre del 2006. • El 50% de lo programado, ejecutado a diciembre del 2006.



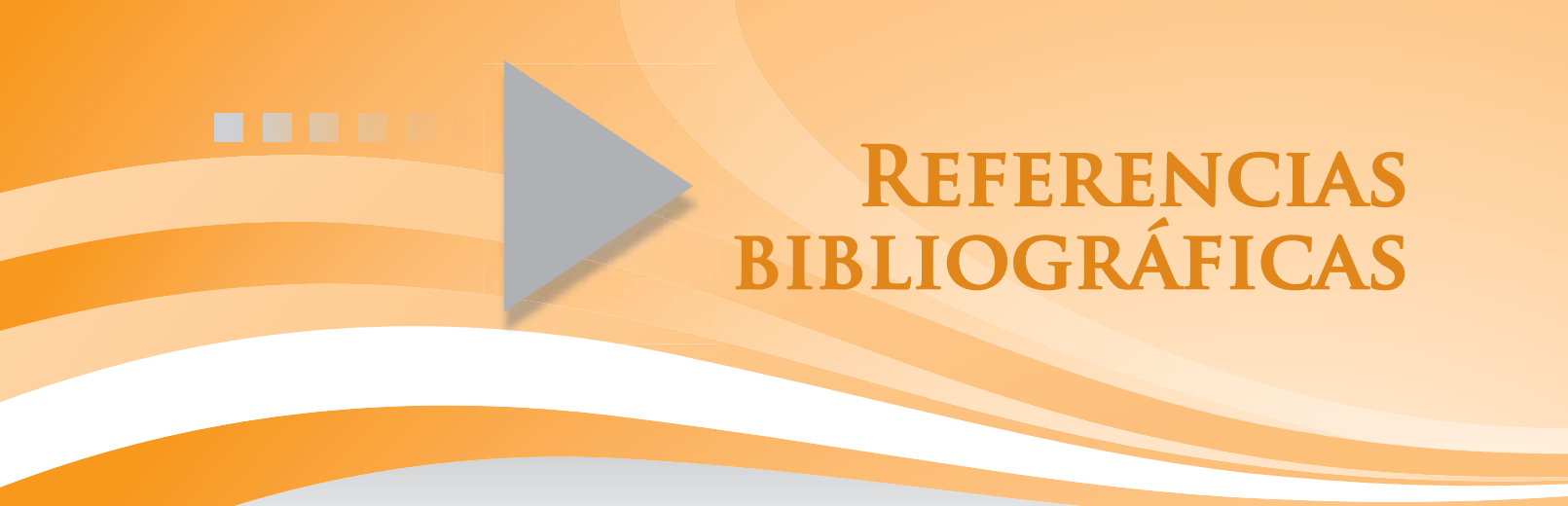


GLOSARIO DE SIGLAS

AVPL	Acuerdos Voluntarios de Producción más Limpia
AED	Academy for Education Development
AICD	Agencia Interamericana para la Cooperación y el Desarrollo
ANAM	Autoridad Nacional del Ambiente
ANAVIP	Asociación Nacional de Avicultores
APATEL	Asociación Panameña de Hoteles
APEX	Asociación Panameña de Exportadores
CAMIPA	Cámara Minera de Panamá
CCAD	Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo
CFC	Clorofluorocarbonos
CFI	Certificado de Fomento Industrial



CNP+L	Centro Nacional de Producción más Limpia
CTIPL	Comité Técnico Interinstitucional de Producción más Limpia
CONEP	Consejo Nacional de la Empresa Privada
COP	Contaminantes Orgánicos Persistentes
DGNTI	Dirección General de Normas y Tecnología Industrial
DINAPROCA	Dirección Nacional de Protección de la Calidad Ambiental
DIPROCA	Dirección de Protección de la Calidad Ambiental
FOMIN	Fondo Multilateral de Inversiones
FOMOTEC	Fondo de Modernización Tecnológica Empresarial
I&D	Investigación y Desarrollo
IPCC	Control Ambiental Integrado y Preventivo de la Contaminación
MICI	Ministerio de Comercio e Industria
MINSA	Ministerio de Salud
ONG	Organización No Gubernamental
P+L	Producción más limpia
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PYMES	Pequeñas y medianas empresas
SENACYT	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Investigación
SEIA	Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
SICA	Sistema de Integración Económica para Centro América
SIECA	Sistema de Integración para Centroamérica
SIP	Sindicato de Industriales de Panamá
SP+L	Sistema de producción más limpia
SPIA	Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos
UEP	Unidad Ejecutora del Proyecto
ULACIT	Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología
UNPAP	Unión de Productores Agropecuarios de Panamá
UNPYME	Unión Nacional de Productores Agropecuarios de Panamá
USMA	Universidad Santa María La Antigua
UTP	Universidad Tecnológica de Panamá



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arjona H, Fabio, Giovanni Molina y Luis Fernando Castro. 2001. *El caso de Colombia: Desafíos y propuestas para la implementación más efectiva de los instrumentos económicos en la gestión ambiental en América Latina y el Caribe*. CEPAL.

Centro Andino para la Economía en el Medio Ambiente. 2002. Un instrumento económico para el control de la contaminación hídrica en Costa Rica. *Instrumentos Económicos y Medio Ambiente*, Volumen 2, No. 3.

Comisión Nacional del Medio Ambiente. 2001. *Plan de prevención y descontaminación de la región metropolitana*. Panamá, Dirección Región Metropolitana.

Ian, W.H. y Michael Tomas Parry. 2001. Early emission reduction programs: An application to CO₂ policy. Resources for the Future, *The Energy Journal*.

EcoConsulta Pratt-Mauri, S.A. 2003. *Análisis de mecanismos para el financiamiento de la producción más limpia en la pequeña y mediana empresa latinoamericana*.

International Resources Group, Ltd. 2001. *Incentivos económicos ambientales para el desarrollo de la producción más limpia y la adecuación de las empresas hacia procesos productivos menos contaminantes*.

Ministerio de Medio Ambiente de Colombia. 1998. *Resolución 273 de 199, que estableció que el cobro de las tasas se realizaría para las sustancias sólidos suspendidos totales (SST) y demanda bioquímica de oxígeno (DBO)*. Colombia.

Otero, Isabel. 2001. *El Caso de Venezuela: Desafíos y propuestas para la implementación más efectiva de los instrumentos económicos en la gestión ambiental en América Latina y el Caribe*. CEPAL.

PNUMA. 2003. *Elaboración de una estrategia regional de consumo y producción sustentable. segunda reunión de expertos de gobiernos sobre consumo y producción sustentable de América Latina y el Caribe*.

República de Venezuela. Asamblea Nacional. 2001. *Ley de impuesto sobre la renta*. Gaceta Oficial 5.566, de 28 de diciembre de 2001. Venezuela.

SENACYT. 2002. *Diagnóstico técnico industrial de la industria manufacturera*. Panamá.

SENACYT. 2000, 2001, 2002. *Memoria anual*. Panamá.

SENACYT. 2000. *Simposio de política industrial de Panamá: El rol de la tecnología*. Panamá.





CN RECICLAR TAMBIEN ES LIMPIAR SAB
CARTÓN

SACS PARA
MOLINOS
DE POLVO

MANEJERA
DE USO
INDUSTRIAL

AVISO

SM
SanMiguel





**autoridad
nacional del
ambiente**

Sede Principal Edificio 804, Albrook
República de Panamá
Teléfono: (507) 500-0855 • Fax: (507) 500-0573
Apartado C • Zona 0843 • Balboa, Ancón
<http://www.anam.gob.pa>