



**Cooperación Técnica entre el Mercosur (SGT6) y Alemania (GTZ)**

**COMPETITIVIDAD Y MEDIO AMBIENTE**

**EN LA REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY**

**- una recopilación y sistematización de informaciones sobre las condiciones marco, programas y políticas para fomentar la gestión ambiental y la producción más limpia en el Uruguay. -**

**Ec. Pedro Barrenechea  
Diciembre, 2002.**

## INDICE

ITEM	TITULO	PAG.
	<b>Resumen Ejecutivo</b>	<b>3</b>
<b>1.</b>	<b>Introducción</b>	<b>9</b>
1.1.	El Marco del Proyecto	9
1.2.	Objetivos	10
1.3.	Enfoque del Informe	10
<b>2.</b>	<b>La Industria y los Servicios en el Uruguay y el Medio Ambiente</b>	<b>11</b>
2.1.	La Industria y los Servicios en el País	11
2.1.1.	La Actividad Económica global	12
2.1.2.	La Industria	15
2.1.3.	Los Servicios	18
2.1.4.	Las Pequeñas y Medianas Empresas	20
2.2.	Aspectos Ambientales relacionados con la Industria y los Servicios	27
2.2.1.	Efluentes Industriales	28
2.2.2.	Lodos Industriales	30
2.2.3.	Residuos Sólidos Industriales	30
2.2.4.	Otros Desechos	31
2.2.5.	Proyectos con Impacto Ambiental	32
2.3.	Competitividad y Medio Ambiente	32
2.3.1.	Certificación de Sistemas de Gestión Ambiental (Normas ISO 14000).	34
2.3.2.	Otras Certificaciones.	35
2.3.3.	Departamentos de Gestión Ambiental en Grandes Empresas.	36
2.3.4.	Iniciativas en Producción más Limpia en Uruguay.	37
2.3.5.	Protocolo de Montreal	39
2.3.6.	El Reciclaje	39
<b>3.</b>	<b>Marco general de la Gestión Ambiental en Uruguay</b>	<b>40</b>
3.1.	Marco Legal y Normativo	40
3.1.1.	La creación del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente	40
3.1.2.	La Ley de Evaluación de Impacto Ambiental y el Desarrollo de la Legislación Ambiental	41
3.1.3.	La Ley General de Protección al Ambiente	43
3.2	Marco Institucional	45

<b>4.</b>	<b>Fomento de la Gestión Ambiental y de Producción más Limpia.</b>	<b>47</b>
4.1.	Proyectos o Iniciativas sin Cooperación Internacional	47
4.1.1.	Programa de Cuidado Responsable de ASIQR	47
4.1.2.	Experiencias de Ecoturismo	48
4.1.3.	Parque Tecnológico Industrial	49
4.2.	Proyectos o Iniciativas con Cooperación Internacional	50
4.2.1.	Programas 200 PyMEs	51
4.2.2.	Las Producciones Integrada y Orgánica	52
4.2.3.	PROBIDES	52
4.2.4.	La Res Propymes y los Temas Ambientales	53
4.2.5.	Seminario de la CND	53
4.2.6.	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica y Polo Tecnológico	54
4.2.7.	Programa de Desarrollo Tecnológico	56
4.3.	Instrumentos Económicos y Financieros Ambientales	57
4.3.1.	Cargas o Precios	57
4.3.2.	Impuestos, Exoneraciones Impositivas o Subsidios	57
4.3.3.	Acuerdos (permisos negociables, compensaciones o burbujas zonales)	59
4.4.	Alianzas entre Sectores	59
4.5.	Oferta Tecnológica y de Servicios	60
4.5.1.	Oferta Tecnológica	60
4.5.2.	Oferta de Servicios	62
<b>5.</b>	<b>Conclusiones y Recomendaciones</b>	<b>67</b>
<b>6.</b>	<b>Referencias</b>	<b>70</b>
6.1.	Entrevistas y Contactos	70
6.2.	Páginas web	75
6.3.	Documentos	77

## Resumen Ejecutivo

El presente informe corresponde a una de las actividades del Proyecto “Competitividad y Medio Ambiente: Fomento a la Gestión Ambiental y Producción Más Limpia”, en el marco de la Cooperación Técnica entre el MERCOSUR y Alemania, a través de la GTZ, dentro del Subgrupo de Trabajo Medio Ambiente (SGT 6) del MERCOSUR.

Este proyecto tiene como **objetivo general** el diseño e implementación de una estrategia (regional) para la gestión ambiental y métodos de producción más limpia en pequeñas y medianas empresas, con el fin de contribuir a que su accionar en estos temas les genere una mayor competitividad, tanto a nivel local, como regional y global, para propender a la obtención del desarrollo sustentable en sus tres dimensiones, económica, social y ambiental.

En este marco, el presente informe tiene como **objetivo específico** realizar una evaluación de la situación actual, a partir de la información existente, compatibilizada y sistematizada, para ser utilizada en las siguientes actividades del proyecto. En función de ello, se realiza aquí una recopilación de información relativa a la competitividad de las industrias y servicios, con énfasis en las pequeñas y medianas empresas (PYMEs) y sus relaciones con el ambiente.

Este objetivo implica que se incorporen datos sobre la situación económica, estructura y funcionamiento de industrias y servicios, en especial PYMEs, los principales problemas ambientales generados y la influencia del ambiente en su competitividad, para cotejarla con las políticas y legislación ambiental, relevando los programas, proyectos e iniciativas de fomento a la gestión ambiental y producción más limpia, junto a los instrumentos económico-financieros utilizados, los acuerdos entre sectores y la oferta tecnológica y de servicios para los sistemas de gestión ambiental y producción más limpia.

La recopilación realizada se basó en publicaciones, informes, páginas web y básicamente entrevistas a personas claves o representantes de instituciones /organizaciones/departamentos/empresas, cuya información se consideró como decisiva a los efectos de este informe.

### La industria y los servicios en el país

Las industrias y los servicios se encuentran actualmente inmersos en un contexto de crisis económica, lo cual genera dificultades para llevar adelante proyectos, inversiones, adquisición de conocimientos, capacitación, etc. Esta situación se agrava en el caso de las PYMEs industriales, comerciales y de servicios, con problemas crediticios y de rentabilidad. De todas maneras, se observa una fuerte presencia de ofertas de asistencia técnica y capacitación, junto al desarrollo de la Red Propymes, un espacio de cooperación que tiene su mayor expresión en los Núcleos Empresariales Sectoriales (NES), que agrupan unas 800 PYMEs, trabajando juntas en más de 50 NES, con algunas experiencias en temas ambientales (en dos núcleos pilotos y dos premios anuales a ecoeficiencia y gestión ambiental).

En este contexto, los sectores competitivos industriales son de base agropecuaria tanto exportadores al mercado mundial como atendiendo al mercado local con exportaciones regionales. Otros sectores competitivos, como químicos y plásticos, tienen también una presencia fuerte en plaza y algunas exportaciones a la región, o son cuasi monopólicos en el mercado local. En el caso de los servicios, su competitividad se encuentra cuestionada por la caída de los ingresos de la población y la menor demanda turística argentina, con retrocesos importantes en el comercio (más las PYMEs que las grandes empresas), restaurantes y hoteles, dentro de los rubros más importantes.

### **Aspectos ambientales relacionados con la industria y los servicios**

Los principales problemas ambientales de las industrias y servicios hoy se concentran en las temáticas sobre efluentes, lodos y residuos sólidos, aunque se observan problemas crecientes de emisión de olores molestos. También se verifican inconvenientes con ciertos desechos especiales, que contaminan agua, suelos y aire, aún cuando en estos últimos campos aún hoy las acciones son escasas o inexistentes. El impacto de los problemas ambientales se concentran en sectores de producción de alimentos (frigoríficos, lácteos y procesamiento de frutas y hortalizas), textiles, cuero, químicos, metales, minería, dentro de los más problemáticos en este campo.

Frente a ello, en relación al cumplimiento de las regulaciones, la necesidad de inversiones que, al no poder ser realizadas en tiempo y forma, ha implicado que se negocie la adaptación de las empresas a los estándares y regulaciones. La propia IMM impulsó, mediante una resolución, un plan de adecuación de tres años a dichos estándares. La Comisión de Medio Ambiente de la CIU ha participado en negociaciones con las autoridades sobre la aplicación de dichas regulaciones, en aquellos casos que las empresas podían llevar adelante un proceso de mejora continua de las condiciones ambientales.

### **Competitividad y Medio Ambiente**

La búsqueda de competitividad a través del cuidado del ambiente ha llevado a la implantación de sistemas de gestión ambiental y producción más limpia, que se centran en grandes empresas. Se han relevado diversos ejemplos de iniciativas de producción más limpia, certificaciones de sistemas de gestión ambiental en el marco de las normas ISO 14000 (19 grandes empresas industriales y de servicios) y otras certificaciones referidas a producción primaria, para competir en el exterior o por pertenecer a grupos internacionales con dichas exigencias o para mejorar la imagen o por la propia preocupación de las empresas o en el marco del Protocolo de Montreal. Aquí también se inscribe la creación de departamentos ambientales en las más grandes empresas públicas y privadas, culminando la recopilación con una visión del reciclado de residuos, como mejora competitiva ambiental.

## **Marco general de la gestión ambiental**

Este marco no es ajeno a que la reglamentación ambiental sobre industrias y servicios esta más desarrollada, tanto a nivel nacional como departamental, en lo que se refiere a los efluentes industriales, con avances actuales en el tema lodos, mientras que no hay casi legislación en los residuos sólidos, ni en lo que se refiere a la contaminación aérea. En el caso de los residuos sólidos se ha resuelto el problema de los hospitalarios (legal y operativamente) y se inician acciones en el resto.

Las limitaciones de la legislación ambiental están siendo solucionadas con especial énfasis en la década de los 90, donde el tema ambiental adquiere nivel constitucional y las principales regulaciones de control se van perfeccionando. En estos últimos dos años, se dan pasos importantes con la Ley General de Protección del Medio Ambiente y la de Áreas Protegidas, junto a otras iniciativas importantes. Sin embargo, estas dos leyes aún no han sido reglamentadas, lo que impide el desarrollo de la problemática ambiental.

Esto se refleja en la propia preocupación de la sociedad que sólo denota un interés importante por el problema de los residuos sólidos, algunos cursos de agua contaminados y, en la actualidad, temas como la plumbemia. Pero, en general, la sociedad no ejerce una presión fuerte sobre empresas industriales y de servicios ni sobre las autoridades para el cuidado del ambiente.

## **Proyectos o iniciativas de fomento de la gestión ambiental y producción más limpia**

En virtud de lo comentado previamente, los proyectos, programas e iniciativas para el fomento de la gestión ambiental y la producción más limpia son relativamente escasos y tienen un alcance limitado. Dentro de ellos, se destaca el Programa de Cuidado Responsable de la industria química (22 empresas), con una mejora continua de la gestión ambiental en base a seis códigos de trabajo, experiencias de ecoturismo (7 establecimientos agropecuarios), el Proyecto 200 PYMEs, con el objetivo de certificar el sistema de gestión ambiental de ellas, pero que puede quedar sólo en sistemas de gestión de la calidad por falta de incentivos, certificaciones de producciones agropecuarias y forestales, algunas experiencias del Programa PROBIDES, complementados con seminarios y exposiciones en temas de gestión ambiental de la Corporación Nacional para el Desarrollo, con fondos BID para esos objetivos.

En esta recopilación, además de las anteriores iniciativas, se incorporan algunos proyectos o programas que potencialmente pudieran representar oportunidades importantes al desarrollo del objetivo de este proyecto. Dentro de ellos, se debe tener en cuenta al Parque Tecnológico Industrial, una iniciativa de la Intendencia Municipal de Montevideo y una asociación de PYMEs, con problemas hoy pero que, con ciertas acciones, podría posibilitar su consideración. A su vez, el proyecto de la Incubadora de Base Tecnológica y el Polo Tecnológico también pueden ser utilizados en este marco. Por último, el Programa de Desarrollo Tecnológico de la Dirección Nacional de Ciencia y

Tecnología puede financiar iniciativas de proyectos privados y estudios en la temática ambiental, según su reglamentación.

### **Instrumentos económicos y financieros ambientales**

Las carencias de la legislación y, en consecuencia, la escasa, aunque creciente, preocupación ambiental de la sociedad han llevado a que no se crearan instrumentos económicos y financieros para fomentar la gestión ambiental o la producción más limpia, excepto en algunos casos específicos que se refieren a exenciones tributarias, aún sin reglamentar, subsidios forestales con un objetivo ambiental, casi secundario, y ciertos préstamos no reembolsables que funcionan como subsidios para proyectos sobre el tema ozono y un caso de residuos sólidos. El Mecanismo de Desarrollo Limpio del Protocolo de Kyoto es una oportunidad de futuro.

### **Alianzas entre sectores**

Los problemas ambientales, las dificultades económicas que impiden o limitan la aplicación de la regulación, las negociaciones y acciones consecuentes y el actual desarrollo de la legislación ambiental y de iniciativas en ese sentido, junto a la capacitación y desarrollo de las informaciones ambientales, han generado ámbitos de trabajo en conjunto entre los sectores públicos y privados, que han posibilitado la obtención de objetivos comunes en un tema básicamente intrasectorial y con diversos alcances e intereses, como éste.

### **Oferta tecnológica y de servicios**

Estos avances en términos ambientales, aunque puedan categorizarse como escasos para un país, han generado un ámbito interesante de iniciativas que se han reflejado en un desarrollo de ofertas tecnológicas, aún casi potenciales, en la Universidad con un espacio de coordinación (la Red Temática), para efectivizar la colaboración de técnicos y servicios universitarios en este sentido, a lo cual se agrega la participación del LATU en la búsqueda de soluciones con tecnologías limpias en diversos proyectos, aún cuando en la actualidad ello presente limitaciones por la situación económica.

Por su parte, el desarrollo de la temática ambiental en los últimos años y los proyectos encarados, en especial el de las 200 PYMEs, en su objetivo particular de desarrollo de consultores ambientales, junto al accionar de UNIT y LATU, han generado una oferta importante de servicios, en certificaciones, asesorías, cursos de gestión ambiental, con un importante número de participantes, capacitadores y consultores ambientales.

### **Conclusiones**

El análisis de la información relevada permite extraer algunas conclusiones sobre la problemática de las PYMEs, su competitividad actual y sus interrelaciones con la gestión ambiental y la producción más limpia.

Las PYMEs tienen una importancia significativa en la industria y los servicios, especialmente en lo que se refiere al número de empresas y empleo. Su actividad se concentra en el mercado interno, teniendo en la actualidad problemas crediticios y de viabilidad económica. Son proclives a recibir asistencia técnica y capacitación, existiendo una extensa oferta en estos campos, hasta duplicada muchas veces. Han desarrollado experiencias importantes de cooperación y tratamiento de problemas comunes. Sin embargo, no se han relevado experiencias de gestión ambiental o de capacitación en estos temas, más allá de algunas experiencias puntuales.

La legislación ambiental presenta carencias, aunque ha tenido un desarrollo importante en la última década. Por su parte, las regulaciones ambientales de industrias y servicios se centran principalmente en el control de efluentes líquidos. Ello ha sido una de las causas de la existencia de escasas experiencias en la implementación de sistemas de gestión ambiental o métodos de producción más limpia, tanto en las PYMEs como en empresas de mayor tamaño.

Se han relevado algunos programas que podrían permitir el fomento a la gestión ambiental o producción más limpia, tales como el Proyecto 200 PYMEs (por ahora con empresas sólo requiriendo certificación en sistemas de gestión de la calidad), la Incubadora de Base Tecnológica y el Polo Tecnológico, que aún es sólo una oportunidad. Aquí también se incluye al Programa de Desarrollo Tecnológico, que podría dar lugar al desarrollo de estudios y aún de proyectos ambientales, y la difusión de estos temas por la Corporación Nacional para el Desarrollo como condición del financiamiento externo del BID.

A su vez debe tenerse en cuenta que los programas actuales de certificaciones, capacitación en sistemas de gestión ambiental y el propio Proyecto 200 PYMEs están generando una oferta importante de servicios en este tema. Por su parte, la Universidad tiene una oferta potencial en métodos de Producción más Limpia.

### **Recomendaciones.**

La experiencia de las PYMEs en la Red Propymes debe ser utilizada para el desarrollo del proyecto, ya que ha posibilitado superar las limitaciones del trabajo en equipo, a la vez que la Red ya posee algunas experiencias ambientales. Las PYMEs vinculadas a la producción o procesamiento de alimentos, industria química, turismo rural, comercio minorista, restaurantes y hoteles podrían ser incluidas en las primeras acciones del proyecto, para concentrarlas en los sectores hoy competitivos y sensibilizados por su preocupación o sus problemas ambientales, junto a aquellos donde se verifica la existencia de programas, proyectos e iniciativas de fomento a la gestión ambiental.

Además, se deben evaluar las posibilidades de la sinergia entre el proyecto y algunos de los programas e iniciativas relevadas y diversas instituciones, que tienen experiencias de trabajo en común en el área del proyecto.



La oferta tecnológica debería adecuarse a la operatoria de las PYMEs y la capacitación racionalizarse para introducir la temática ambiental, utilizando la oferta de consultores ambientales. Las autoridades deberían ser apoyadas para mejorar la legislación, impulsar el fomento de la gestión ambiental y producción más limpia, y propugnar mecanismos de control ambiental sobre las PYMEs, para generar conciencia sobre este tipo de problemas en las mismas.

# 1. Introducción

## 1.1 El Marco del Proyecto

En el Uruguay, se ha desarrollado en los últimos años una actividad importante en materia ambiental, que se refleja claramente en los avances legislativos, la preocupación creciente de la sociedad por estos temas y el desarrollo de empresas industriales y de servicios vinculadas, junto al desarrollo de procesos y gestiones al interior de las empresas para empezar a enfrentar los desafíos que la mayor preocupación ambiental está generando. Por tanto, es importante en este contexto del país desarrollar proyectos que continúen estos avances y logren profundizar algunas áreas, donde el país posee limitaciones.

Por otro lado, la crisis económica de los últimos años en Uruguay provoca algunas conductas no deseadas respecto al ambiente, al entenderse que el cuidado del medio ambiente genera costos que podrían no tener un retorno económico, a lo cual se agregan las limitaciones actuales para llevar adelante inversiones que los avances en materia ambiental requerirían. Además, esta situación se torna más grave en el caso de las pequeñas y medianas empresas o sea las llamadas PYMEs, donde las limitaciones económicas se agudizan.

Frente a ello, es necesario contribuir a difundir que los conceptos de competitividad y medio ambiente no se enfrentan, sino que el segundo puede generar el primero, o sea que hay importantes posibilidades de incrementar la rentabilidad de las empresas sin tener que depredar el ambiente o no preocuparse de los impactos de las actividades en el mismo.

En este marco, se torna necesario el apoyo a las empresas y en especial a las PYMEs para lograr concatenar estos dos conceptos, en base a información, asistencia técnica, capacitación, cooperación, coordinación de acciones, etc. Ello parece imprescindible frente a los desafíos actuales de mercados cada vez más competitivos y globalizados, tanto en el mundo como al interior de la región, en especial en el marco del MERCOSUR, sin olvidar la competencia en los propios mercados locales. De esta manera, el país podrá contar con herramientas para contribuir al desarrollo sostenible en sus tres dimensiones, económicas, sociales y ambientales, aún en las más pequeñas empresas.

Por otra parte, si ello se extiende al ámbito del MERCOSUR, es aún más importante, ya que generará oportunidades para nuestras empresas en aspectos que están llevando adelante los países socios, sobre temáticas, problemas y metodologías comunes, referidas al mismo tipo de empresas, que permitirán competir tanto en la región como en el mundo con mayor facilidad.

Por tanto, el proyecto de “Competitividad y Medio Ambiente: Fomento de Gestión Ambiental y de Producción Más Limpia”, de la Cooperación Técnica entre el MERCOSUR y Alemania, enmarcado en el Subgrupo de Trabajo Medio Ambiente (SGT 6) del MERCOSUR es una iniciativa inserta en los desafíos planteados precedentemente.

## **1.2. Objetivos**

El objetivo de este Proyecto es el diseño y la implementación de una estrategia (regional) para la gestión ambiental y métodos de producción más limpia en pequeñas y medianas empresas. Por tanto, intenta contribuir al crecimiento económico de las empresas, posibilitando que la gestión ambiental y producción más limpia sean rentables para las empresas, teniendo como meta apoyar a las PYMEs regionales de sectores seleccionados para mejorar su desempeño ambiental, conservando y fortaleciendo su competitividad, a través de la introducción de sistemas de gestión ambiental y métodos de producción más limpia y eficiente.

Dentro de las diversas áreas del proyecto, el presente informe se inscribe en la primera de ellas, o sea que debe contribuir para lograr desarrollar las bases conceptuales para el diseño de la estrategia regional de fomento a la gestión ambiental y producción más limpia. Para ello, es necesario realizar una evaluación de la situación actual a partir de la información existente, la que debe ser compatibilizada y sistematizada para ser utilizada en la consecución del objetivo del proyecto, con lo cual se podrá apoyar la definición y concreción de las actividades en las otras áreas de trabajo y constituirse en el insumo para la evolución de las condiciones marco y las políticas de fomento a nivel nacional y por extensión también a nivel regional.

## **1.3. Enfoque del Informe**

Por tanto, este Informe es una recopilación de datos a nivel nacional de la información existente respecto a la competitividad de las industrias y los servicios, con especial énfasis a la problemática de las PYMEs, en sus interrelaciones con el medio ambiente.

Ante ello, se relevará la situación económica de la industria y los servicios, de las PYMEs en ese contexto y las principales interrelaciones con el ambiente. Ello se enmarcará en la legislación ambiental existente y las políticas que se llevan adelante en los temas del proyecto, para dar lugar al relevamiento y análisis primario de programas, proyectos e iniciativas para el fomento de la gestión ambiental y la producción más limpia, junto a los instrumentos utilizados para ello y las alianzas que se han generado en el ámbito ambiental.

Luego, se caracterizarán las actuales ofertas tecnológicas y de servicios en gestión ambiental y producción más limpia, a través del uso o complemento o sustitución de las mismas pero ya direccionadas a cumplimentar el objetivo del proyecto. Aquí debe hacerse una acotación, ya que se incluyeron también informaciones no directamente vinculadas al objetivo del trabajo, o sea que no se referían por ejemplo al fomento de la gestión ambiental o la producción más limpia, pero que presentaban un potencial importante para que contribuyeran en un futuro a la consecución del objetivo. Además, dada la importancia en algunos casos de experiencias vinculadas al sector agropecuario, con ciertos relacionamientos con la industria y los servicios, también fueron aquí incluidas.

Finalmente, se elaboraron conclusiones y recomendaciones referentes a los diferentes tópicos en que se ha desagregado la información relevada. Es importante destacar que este Informe no proviene de un estudio o investigación en profundidad sobre los tópicos mencionados, sino que es una recopilación y sistematización de los datos existentes, para poder analizar la situación del país en los temas que abarca esta etapa del proyecto.

Para ello, la metodología adoptada se centró en los siguientes pasos:

- Primero, se analizaron en profundidad antecedentes y material elaborado sobre el proyecto en sí mismo
- A partir de ello, se confeccionó un listado de temas, relevándose publicaciones e informes relacionados a los mismos.
- Luego, se determinaron instituciones/organizaciones/empresas y personas claves a ser tenidas en cuenta como proveedoras de información.
- Se realizaron las entrevistas correspondientes a responsables de las mismas y personas claves.
- Se consultaron páginas web y material existente sobre la temática de las entrevistas antes de realizar las mismas.
- La información relevada dio lugar a análisis de nuevo material y entrevistas adicionales.
- Luego, se evaluaron las entrevistas y el material recabado, a los efectos de detectar falencias en la información, retornando a los entrevistados para sobrellevarlas.
- Finalmente, se evaluó la pertinencia de las informaciones relevadas, volcándose al Informe aquellas que más se ajustaban al objetivo del mismo, derivando a Anexos los datos secundarios o ampliatorios.

## **2. La Industria y los Servicios en Uruguay y el Medio Ambiente.**

### **2.1. La Industria y los Servicios en el País.**

En este capítulo se intenta dar, primero y muy brevemente, un panorama de la economía del país en los últimos años y en especial sobre los cambios ocurridos en los últimos meses y sus probables impactos sobre la actividad económica, a los efectos de que sirva de marco al análisis de la industria y los servicios y su competitividad, tanto interna como externa. A partir de ello, marco, se define seguidamente cual es la ubicación de la actividad industrial y de servicios en el país, su evolución reciente y perspectivas, con especial énfasis en la importancia de las PYMES en ese contexto.

### 2.1.1. La Actividad Económica Global.

La economía uruguaya se encuentra actualmente en una de sus más críticas coyunturas de las últimas décadas, ya que en el presente 2002 se asiste al cuarto año consecutivo de caída del PBI. Este proceso se inicia en 1999 con el ajuste cambiario ocurrido en Brasil, lo que generó procesos recesivos tanto en nuestro país como en la vecina Argentina, por la pérdida de competitividad respecto al principal socio comercial de ambos países.

Esta crisis llevó finalmente a devaluaciones importantes en el presente año en Argentina y Uruguay, ante la pérdida de mercados de nuestras exportaciones en Brasil y en el resto del mundo y los problemas económico-financieros provocados por la fuerte retracción de la economía argentina. También influyeron en ello la caída de los precios internacionales de nuestros principales productos de exportación, los problemas climáticos, el retorno de la aftosa y devaluaciones en los países desarrollados, entre los factores más gravitantes. Durante el período 1990-98 y aún hasta el año 2001, la política cambiaria aplicada llevó a que se revalorizara el peso, por lo que los salarios y los precios de los servicios fueron crecientes en dólares. Ello posibilitó el crecimiento de la actividad en los servicios y un fuerte cambio en la estructura productiva del país en detrimento de la actividad productiva de bienes agropecuarios e industriales, con un incremento fuerte de las importaciones, por su menor precio relativo.

En síntesis, el sector agropecuario redujo su participación en el PBI de 9% a sólo 6,7% en el 2001, mientras que la industria se retrotrajo de 25% a 16,5% del PBI global en el año 2001. Por su parte, los servicios (excepto Gobierno) que eran el 50% del PBI en el año 1990, hoy representan el 65% del PBI.

#### PRODUCTO BRUTO INTERNO

Año 2001

CLASE DE ACTIVIDAD ECONOMICA	US\$ mill	% s/Total
Agropecuaria	1.246	6,7%
Industrias Manufactureras	3.077	16,5%
Electricidad, Gas y Agua	789	4,2%
Construcción	1.007	5,4%
Comercio, Restaurantes y Hoteles	2.400	12,9%
Transportes y Comunicaciones	1.737	9,3%
Establecimientos financieros y seguros	2.201	11,8%
Bienes inmuebles y servicios prestados a las empresas	3.287	17,6%
Servicios de Gobierno General	1.845	9,9%
Otros servicios comunales, sociales y personales	2.155	11,5%
<b>PRODUCTO BRUTO INTERNO</b>	<b>18.662</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Banco Central del Uruguay

Esta situación de precios bajos de bienes bajos y crecientes salarios en dólares impulsó el consumo privado a un 74% del PBI, con un alto componente importado, mientras que la tasa de inversión se ubicaba en el 13% del PBI.

#### OFERTA Y DEMANDA FINALES

Año 2001	US\$ mill	% s/Total
<b>1. OFERTA FINAL</b>	22.374	100,0%
1. PRODUCTO BRUTO INTERNO	18.662	83,4%
2. IMPORTACIONES	3.712	16,6%
<b>II. UTILIZACION FINAL</b>	22.374	100,0%
1. UTILIZACION INTERNA	18.897	84,5%
a) Formación bruta de capital	2.509	11,2%
b) Gasto de consumo final	16.388	73,2%
2. EXPORTACIONES	3.477	15,5%

Fuente: Banco Central del Uruguay

El comercio exterior del Uruguay elevó su déficit, con exportaciones por US\$ 2.060 millones en el año 2001, frente a importaciones de más de US\$ 3 mil millones. Sin embargo, ya en el 2002, las exportaciones caerían en forma muchísimo menos acentuada que las importaciones, por lo que el déficit se reduciría significativamente.

#### Exportaciones cumplidas (FOB) (en millones de US\$)

Rubro	2000	2001
<b>Total</b>	<b>2.299</b>	<b>2.060</b>
Agropecuaria	77,2	103,1
Frigoríficos	485	304,6
Lácteos	129,3	130,3
Molinería	169,7	169,2
Textiles y Vestimenta	290,5	273,1
Curtiembres y marroquinería	226,9	242,7
Productos químicos	140,9	130,7
Material de transporte	161,6	111,9
Resto	618	595

Fuente: Banco Central del Uruguay

El empleo en el Uruguay, estimado por el Instituto de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas, alcanza a más de un millón 300 mil personas, incluyendo el empleo formal e informal, público y privado, según puede verse seguidamente y es ampliado en Anexo.

**Personal ocupado (incl. Rural). Total País.  
Año 2000.**

Sector de actividad	Empleos
Agropecuario	171.207
Industria manufacturera	187.220
Electricidad, gas y agua	16.672
Construcción	104.308
Comercio, restaurantes y hoteles	272.642
Transporte y comunicaciones	71.864
Est. Financieros, seguros, etc.	21.900
Adm. Pública, defensa, enseñanza, salud	246.315
Servicios sociales, comunales, otros	248.369
<b>TOTAL</b>	<b>1.340.496</b>

Fuente: Instituto de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas

Este se ha reducido lentamente desde 1999, lo que junto al crecimiento vegetativo han llevado la tasa de desempleo al 17% de la Población Económicamente Activa, a la vez que cayeron los ingresos de la población, según los datos del INE, un 7% en moneda constante en el 2001 y alrededor del 5% en términos reales, en el presente año.

Hay que tener en cuenta que las actuales devaluaciones y la agudización de la crisis económico-financiera han prácticamente cortado la cadena de pagos y con ello las inversiones en el país. También están provocando cambios en la estructura productiva, con un corrimiento de la misma hacia la producción de bienes transables y sustitución de importaciones, con caídas de los salarios tanto en términos reales como en dólares. Por su parte, la actividad de los servicios se redujo frente a los menores ingresos de la población y la retracción del turismo argentino frente a su propia crisis.

El Banco Central del Uruguay en su página web, ([www.bcu.gub.uy](http://www.bcu.gub.uy)) publica los datos de la evolución de la Oferta y Demanda Global y sus componentes, con una apertura del PBI en grandes sectores al año 2001 y su evolución para el primer semestre del año 2002, donde evidentemente no se registran aún los impactos devaluatorios. En dicha página pueden encontrarse la mayoría de las variables económicas del país, en los Informes mensuales y otros documentos de la misma. Se incluye también en Anexo los cuadros principales.

A continuación se efectuará un breve análisis de la estructura del PBI, con especial énfasis en la industria y los servicios, con información del BCU y de la página web del Instituto Nacional de Estadística ([www.ine.gub.uy](http://www.ine.gub.uy)), sobre Índices de Volumen Físico, Personal Ocupado y Horas Trabajadas y Precios por sector, hasta el primer semestre del año 2002, resultados del Censo Económico Nacional del año 1997, Encuestas Industriales Trimestrales y Anuales, Encuestas Continuas de Hogares (empleo e ingresos) y el Censo Nacional de Población y Vivienda de 1996.

Además, se utilizaron complementariamente informaciones de las páginas web de la Cámara de Industrias del Uruguay ([www.ciu.com.uy](http://www.ciu.com.uy)) y de la Cámara Nacional de Comercio y Servicios ([www.cncs.com.uy](http://www.cncs.com.uy)). Estas últimas informaciones se complementaron con datos relevados en las entrevistas. Por último, se recurrió a datos relevados y estimaciones propias de este consultor en oportunidad de la elaboración del Informe de Desarrollo Humano 2001 del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

### **2.1.2. La Industria**

El PBI de la industria manufacturera se ubica en algo más de US\$ 3 mil millones, según la información elaborada por el BCU. Este VAB de la industria manufacturera es sólo un 16,5% del PBI global del país. Según la información elaborada por el Instituto de Economía de la facultad de Ciencias Económicas, se estima que la industria ocuparía alrededor de 187 mil personas, considerando tanto el empleo formal como informal, público y privado (en Anexo se desagrega esta información).

En el año 2002, la devaluación muy superior a la evolución de los precios y una nueva recesión de la actividad económica e industrial, del orden del 10%, según estimaciones actuales del gobierno y analistas económicos, hará caer el PBI global a sólo US\$ 12 mil millones y el Valor Agregado Bruto de la industria a US\$ 1.800 millones. También se registrará una caída del nivel de empleo de la industria similar a la de la actividad.

Con información del INE, del BCU y realizando algunos supuestos, se estima la estructura del PBI de la industria, con una apertura a cuatro dígitos de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), destacándose netamente la refinería (alrededor del 30% del PBI industrial), por la importancia de su actividad productora de combustibles y la influencia de los impuestos, en especial el Impuesto Específico Interno (IMESI) en el valor agregado. También por ello, se ubica en segundo lugar la producción de tabaco. Luego, se encuentran las bebidas sin alcohol, donde también juega este impuesto, al igual que la influencia de la alta demanda interna por los menores precios en dólares hasta el año 2001.

La industria frigorífica, los lácteos y diversos productos alimenticios, en base a su penetración en el mercado interno complementada por su performance exportadora a la región generalmente, se ubican en los puestos siguientes dentro de la estructura del valor agregado de la industria nacional. También ocupan lugares importantes los sectores exportadores de curtiembres y de arroz, mientras que la industria textil y la vestimenta tienen posiciones altas pero sensiblemente inferiores a las del pasado por su crisis internacional, que hoy se ha empezado a revertir.

Luego, se destacan las industrias papelera, farmacéutica y del plástico que han sido impulsadas por las relaciones regionales y los propios cambios en los mercados, como es el caso del plástico, donde la industria del envase se ha visto fuertemente impulsada en el mercado interno.



Por último, debe tenerse en cuenta que la desindustrialización de la década de los noventa afectó directamente a la industria sustitutiva de importaciones, relegando la producción de diversas industrias importantes del pasado reciente.

En síntesis, más allá de la influencia de la refinería y el IMESI, se destaca que la estructura industrial del país, se centra en actividades de base agropecuaria que logran tener una performance exportadora importante, tanto a la región como al resto de los mercados internacionales, aunque también juega un papel importante el mercado interno. A su vez, se agregan sectores dirigidos al mercado interno, con alta concentración en los mercados que atienden, a la vez que pueden tener una cierta penetración en los mercados de la región. El resto de los sectores dirigidos al mercado interno han visto deteriorada su situación por la competencia importada generalmente.

Según el Índice de Volumen Físico del INE, desde 1988 al año 2001<sup>1</sup>, la industria se retrajo casi un 5%, lo que está mostrando la pérdida de su importancia relativa en el Producto nacional. Este resultado responde a comportamientos disímiles a nivel sectorial, lo que es acorde a lo comentado en cuanto a la estructura del valor agregado.

**VAB de la industria manufacturera según rama de actividad  
(en millones de US\$)**

Rubro	1990	2000
<b>Total industria</b>	<b>2.379</b>	<b>3.583</b>
MATANZA Y PREPARAC CARNES Y AVES	125	199
PRODUCTOS LACTEOS	66	126
MOLINOS HARINEROS,ARROCEROS,YERBAT	57	59
PAN,REPOSTERIA,PASTAS,GALLETERIA	71	115
PRODUCTOS ALIMENTICIOS DIVERSOS	59	108
BEBIDAS SIN ALCOHOL	87	233
INDUSTRIAS DEL TABACO	90	241
LAVADERO, HILANDERIA Y TEJEDURIA.	346	174
CURTIEMBRES Y TALLERES DE ACABADO	87	91
PULPA MADERA, PAPEL Y CARTON	132	202
PROD.FARMACEUTICOS Y MEDICAMENTOS	73	123
REFINERIAS DE PETROLEO	239	1.042
AUTOMOVILES Y REPUESTOS	103	62
RESTO	846	809

Fuente: Encuestas Industriales, Censo Económico Nac. 1997 e Índices del INE

Los sectores que han presentado un crecimiento significativo en el período son algunos de los más importantes, vinculados a producciones de base agropecuaria con importante presencia en el mercado interno y también exportaciones, como los frigoríficos, lácteos, productos alimenticios, junto a los

<sup>1</sup> Los Índices elaborados por INE tiene como base al año 1988 y no presentan información para el período 1989-1992.

exportadores tradicionales como curtiembres y arroceros. A ellos se agregan sectores que atienden el mercado interno, con exportaciones a la región, tales como bebidas, tabaco y la industria papelera. Los crecimientos de volúmenes de la industria plástica y de la química básica se centran en la concentración de la oferta por nichos de mercado, con lo cual lograron atender competitivamente el mercado interno.

Por otra parte, se observan fuertes caídas en el resto de los sectores, básicamente centrados en producciones sustitutivas de importaciones, excepto en los casos de la industria textil y la vestimenta, por su crisis internacional.

Estos comportamientos se dieron en un marco donde la industria realizó inversiones y ajustes diversos, aumentando la productividad de casi todos los sectores. En general, la industria duplicó la productividad de la mano de obra entre los años 1988 y 2001, ya que redujo el personal ocupado en un 58%, considerando a las empresas de cinco o más empleados. En Anexo puede verse la evolución de los índices nombrados.

### Industrias Manufactureras

Índices de Desempeño 1988-2001

	Variaciones porcentuales	
	1988-2001	1998-2001
Volumen Físico	-4,9	-13,4
Personal Ocupado	-57,6	-22,5
Productividad	124,5	11,8

Según las estimaciones del Instituto de Economía sobre el empleo, las industrias alimenticias ocupan más de 66 mil personas, donde los frigoríficos es el principal empleador, los textiles y vestimenta, a pesar de la crisis, aún ocupan casi 34 mil personas, luego lo siguen las industrias metálicas alrededor de 25 mil personas empleadas, productos químicos con 16 mil personas y la industria papelera (incluido imprentas) con 13 mil ocupados. En Anexo pueden verse los datos del empleo sectorial.

Por tanto, se puede extraer de lo anterior que los sectores dinámicos en la última década también son importantes desde el punto de vista del empleo, aunque su crecimiento no ha generado un empleo adicional significativo, como es el caso de las industrias textil, vestimenta y sustitutivas de importaciones. Por tanto, no se puede esperar un incremento significativo del empleo de estas demandas, aunque sí un cierto mantenimiento en sus niveles.

Las exportaciones industriales se ubican en alrededor de US\$ 1,9 miles de millones al año 2001, con una retracción importante respecto a año 1998. El principal sector exportador son los frigoríficos con US\$ 305 millones al 2001, afectado por la aftosa, ya que colocaba casi US\$ 500 millones antes de ese problema. El destino de estas exportaciones es básicamente extrarregional, ya que Argentina y Brasil representan el 16% del total en dicho año. Luego, se

encuentran las curtiembres con US\$ 243 millones y crecientes en los últimos años, cuyos destinos se concentran en EEUU, Alemania y el sudeste asiático. Los textiles, a pesar de su crisis, se encuentran aún en las principales posiciones de exportación con US\$ 208 millones, donde predomina la demanda de China y la Unión Europea, constituyendo menos del 10% lo destinado a Argentina y Brasil. Las exportaciones de arroz se ubican por encima de los US\$ 165 millones, ocupando la cuarta posición, siendo en este caso Brasil el principal destino de las ventas, con más de la mitad de las mismas. En el orden de los US\$ 130 millones de exportación se ubican los lácteos y los productos químicos, mostrando a dos sectores donde es importante el mercado interno y la exportación regional y a otros países latinoamericanos. Por último, se destacan las exportaciones automotrices que superan a los US\$ 100 millones en el año 2001, con destino principalmente a Argentina, seguido por Brasil. En la página web del BCU puede verse la información desagregada sobre el desempeño exportador.

**Exportaciones cumplidas (FOB)  
(en millones de US\$)**

Rubro	2000	2001
<b>Total</b>	<b>2.299</b>	<b>2.060</b>
Agropecuaria	77,2	103,1
Frigoríficos	485	304,6
Lácteos	129,3	130,3
Molinería	169,7	169,2
Textiles y Vestimenta	290,5	273,1
Curtiembres y marroquinería	226,9	242,7
Productos químicos	140,9	130,7
Material de transporte	161,6	111,9
Resto	618	595

Fuente: Banco Central del Uruguay

Por último, cabe agregar que algunos de los comentarios anteriores se basan en los Índices de Especialización Productiva construidos para el Informe de Desarrollo Humano 2001, los cuales se adjuntan en Anexo.

### **2.1.3. Los Servicios.**

En el caso de los servicios, la información económica es y se refiere específicamente a los cálculos elaborados en las Cuentas Nacionales del BCU, que se presentaron previamente, y el Censo Económico Nacional del año 1997, con datos sobre ventas, valor agregado, empleo, etc. sobre algunos servicios.

El BCU ubica el PBI de los servicios (excluido el Gobierno) en US\$ 12 mil millones al año 2001. Esto último representa el 63% del PBI al año 2001, con un crecimiento importante de esta participación en la década pasada. La información de base se presentó precedentemente en el cuadro con la apertura del PBI por grandes sectores.

Para el año 2002, se llega a conclusiones similares a las de la industria, por lo que el Valor Agregado de los servicios podría reducirse a US\$ 7/8 mil millones con una caída del nivel de actividad, probablemente algo menor al 10%, a la luz de los resultados de las Cuentas Nacionales del BCU y la encuesta de la Cámara Nacional de Comercio y Servicios del Uruguay, para el primer semestre del año, cuyos principales resultados pueden extraerse de las páginas web del BCU y de la Cámara ([www.cncs.com.uy](http://www.cncs.com.uy)).

A su vez, debe tenerse en cuenta que el turismo, de origen básicamente argentino, se verá profundamente afectado por la crisis de ese país, situación que ya se experimenta en el país, según los operadores. Ello retraerá la actividad de diversos servicios y en especial los restaurantes y hoteles, los alquileres de bienes inmuebles y otros servicios vinculados.

En relación a la apertura sectorial de los servicios, se destaca el comercio, restaurantes y hoteles cuyo valor agregado al año 2001 era del orden de los US\$ 2,4 mil millones (12% del PBI global), donde juega fundamentalmente la actividad interna. Estos sectores han presentado un crecimiento de más de 50% en términos reales en la última década. Para el año 2002 según la Encuesta de la CNCS, la gran mayoría de los rubros comerciales experimentaron caídas en un entorno del 20%, excepto los supermercados cuya retracción fue sólo de 1,4% en ese semestre.

Suponiendo evoluciones similares entre el comercio mayorista y minorista en los últimos años, se puede estimar que el comercio minorista generó un valor agregado de casi US\$ 1.000 millones, mientras que el del comercio mayorista sería superior a US\$ 800 millones, en el año 2001.

Según investigaciones realizadas por la empresa Equipos Retail, el comercio minorista de alimentos y bebidas, que según los operadores se estima en alrededor de US\$ 2.000 millones de ventas, se podría desagregar en 35% correspondiente a las grandes cadenas de supermercados, 39% a los autoservicios y un 26% a los almacenes tradicionales. En los últimos años, se ha observado una evolución creciente de las grandes cadenas y los autoservicios en detrimento de los almacenes tradicionales. En Anexo se presentan estos datos.

Por su parte, los restaurantes y hoteles presentarían un valor agregado de más de US\$ 500 millones, los cuales se están viendo muy afectados por la situación prevista para el año 2002. Según la Encuesta de la CNCS, se observa una caída del 23% en las ventas de los hoteles en el primer semestre del año 2002.

En el caso del transporte y comunicaciones, el valor agregado se ubica en el orden de los US\$ 1700 millones, duplicando su nivel en valores constantes en la década. Las actividades financieras y de seguros generan un valor agregado de US\$ 2.200 millones, con un crecimiento de 30% en los años 90.

Los bienes inmuebles y servicios a las empresas, con un valor agregado de US\$ 3.300 millones, 18% del PBI, verán seriamente afectadas sus actividades

por la caída de la construcción, el turismo y la propia recesión general. Los servicios prestados a las empresas han presentado un fuerte crecimiento en los últimos años, vinculado al fenómeno de la tercerización de actividades.

El resto de los servicios (especialmente sociales y personales) presenta un valor agregado de cerca de US\$ 2.200 millones en el año 2001, prácticamente sin crecimiento en la última década. Pero con dificultades en la actualidad.

En base a las estimaciones del Instituto de Economía sobre el empleo, que se amplía en Anexo, la ocupación en el sector de los servicios (excluido Administración pública, defensa, enseñanza y salud) en el total del país se ubica en 615 mil personas al año 2000, o sea alrededor del 46% del total del empleo en el Uruguay.

Se estima que el principal empleador es el comercio con 240 mil personas, en las cuales 160 mil corresponden al comercio minorista, exceptuados comercio y mantenimiento de vehículos que ocupa alrededor de 45 mil personas. En los últimos años, los niveles de ocupación han fluctuado alrededor de esta cifra, siendo probable que en los últimos dos años se haya reducido este nivel. Por otra parte, se estima que los restaurantes y hoteles en el Uruguay ocupaban 33 mil personas en el 2000. Este nivel sería menor en la actualidad.

Es interesante destacar que los servicios a las empresas han presentado un crecimiento en sus demandas de empleo en los últimos años, llegando en el año 2000 a ocupar alrededor de 60 mil personas en todo el país.

Por último, se destaca que los servicios personales, sociales y comunales ocupaban 250 mil personas en el año 2000, con un retroceso respecto al pasado reciente, que continuaría en la actualidad.

Por su parte, el empleo también se verá afectado por la situación crítica actual de los servicios, donde se hará sentir en forma importante el cambio en los precios relativos, que afectan fundamentalmente a estas actividades, basadas en los ingresos de la población, que se están reduciendo.

#### **2.1.4. Las Pequeñas y Medianas Empresas**

A los efectos de cumplir con los objetivos de este informe, se ha considerado relevante incluir información sobre la estructura de las pequeñas y medianas industrias (PYMEs), ya que potencialmente son las destinatarias de los esfuerzos en el marco de este proyecto, por lo que es necesario contar con la mayor cantidad de información necesaria sobre las mismas.

En primer lugar, se incluyen aquí informaciones sobre número de empresas, empleo, ventas, valor agregado y niveles salariales, en base fundamentalmente a datos del Censo Económico Nacional de 1997, otros datos del INE, BCU, BPS y entrevistas realizadas a las principales organizaciones vinculadas a este fenómeno, tal cual se puede extraer de la lista de entrevistas que se anexa.

En primer lugar, debe tenerse en cuenta que en este informe se utiliza la categorización de las PYMES según las definiciones sobre las mismas existente en el país, mencionándose los casos en los cuales se refieren a las del Mercosur (por ejemplo: ciertas asistencias externas, programas o proyectos).

En el cuadro siguiente puede verse la clasificación de las PYMEs en Uruguay, en base a las definiciones sobre ventas y empleo, incluyéndose en Anexo las correspondientes adoptadas por el caso del Mercosur.

Tipo de Empresa	Personal Total	Ventas Netas Anuales	Activos Máximos
Micro	1 - 4 personas	U\$S 60,000	U\$S 20,000
Pequeña	5 - 19 personas	U\$S 180,000	U\$S 50,000
Mediana	20 - 99 personas	U\$S 5,000,000	U\$S 350,000

Decreto Nº 54/92 del 7/2/92 y Decreto Nº 266/95 del 19/7/95

En el año 1997, 125.850 empresas desarrollaban actividades económicas, de acuerdo al Registro Estadístico de Actividades Económicas del INE. Según la Dirección Nacional de la Pequeña y Mediana Empresa (DINAPYME), dependiente del Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM), a partir del Censo Económico Nacional de 1997, en dicho año el 99,6% de las empresas eran PYMEs, o sea 125.529 unidades, según la categorización uruguaya, tal como se desagrega en el cuadro siguiente.

#### ENTIDADES ECONOMICAS SEGÚN TAMAÑO DE EMPRESA Y RAMA DE ACTIVIDAD

	Micro	Pequeña	Mediana	Grande	Total
<b>Industria</b>	10,62%	3,17%	0,74%	0,15%	14,68%
<b>Comercio</b>	29,60%	5,12%	0,59%	0,04%	35,35%
<b>Servicios</b>	44,91%	4,12%	0,78%	0,16%	49,97%
<b>Total</b>	<b>85,13%</b>	<b>12,41%</b>	<b>2,11%</b>	<b>0,35%</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Elaboración propia en base al Registro de Actividades Económicas de 1997

De allí se desprende que sólo el 14,5% de las empresas son PYMES industriales, mientras que algo más del 35% son comerciales y casi el 50% son PYMES de servicios. En Anexo puede verse la distribución de las PYMES entre Montevideo e Interior, donde se destaca que, en todas las categorías, alrededor de dos tercios se encuentran en Montevideo, lo cual es aún más significativo para el caso de las empresas grandes. También en Anexo, se presentan las empresas según grandes divisiones económicas, su personal

ocupado y por tramo de personal ocupado, provenientes del Registro de Actividades Económicas del INE correspondiente al año 1997.

De dicha información, se deduce que, de las 14.967 empresas industriales, 13.919 eran PYMES lo que muestra la importancia de este tipo de empresas, más adelante se verá su importancia en las ventas y el empleo. Por otro lado, las PYMES comerciales y de servicios eran 102.915 al año 1997, de las cuales 44.267 correspondían a actividades comerciales.

A partir de ello, se han realizado algunas estimaciones para actualizar estos datos, aún cuando sea en forma global. Con información del BPS, junto a datos de investigaciones de las empresas Radar y Equipos, obtenidos en las entrevistas realizadas, se estima que las PYMES serían en la actualidad alrededor de 130 mil empresas. Ello correspondería a un crecimiento hasta el año 2000, ante el proceso de tercerización y la creación de empresas por los planes de reducción del sector público y despidos en el privado. Luego, se verificaron fuertes reducciones por la crisis en las empresas unipersonales.

En términos sectoriales, no se posee información que permita desagregar aquella cifra pero es muy previsible que el número de PYMES industriales se haya reducido, dada las dificultades de este sector.

Alrededor de 14 a 15 mil empresas se crean por año, de las cuales el 70% cierra en el primer año de vida y el 80% ya están fuera del mercado en el segundo, quedando muy pocas en los años siguientes, a ello se agrega el impacto de la profundización de la crisis económica en la actualidad.

Con respecto a la importancia económica de las PYMES, también estimada a partir de los datos del Censo de 1997 e información del BCU, suponiendo que la evolución de los datos parciales sea similar a la de los totales, se estima que las PYMES generan alrededor de un 23% del PBI total del país, a la vez que ocupan el 21% del empleo total al año 2001.

Las PYMES industriales representarían alrededor del 10% del PBI industrial, con más de US\$ 300 millones anuales. En relación al comercio y los servicios, las PYMES tendrían una representación mayor, alcanzando al 34% del PBI de los servicios o sea alrededor de US\$ 4.000 millones al año 2001. En los Anexos, se presenta la información sobre estas variables.

A su vez, siguiendo una metodología similar, puede estimarse que al año 2001 las PYMES ocuparían alrededor de 260 mil personas, correspondiendo alrededor de 50 mil a la industria y el resto a la actividad comercial y de servicios. Esto representa que las PYMES industriales ocupan el 30% del empleo de ese sector y las comerciales y de servicios más del 50% de la ocupación en dichos rubros.

Por último, cabe agregar que estas empresas pagan remuneraciones estimadas en el orden de los US\$ 2 mil millones al año 2001, con lo cual se puede estimar el salario medio en algo más de US\$ 400 por persona por mes.

Directivos de asociaciones de PYMEs opina que el ingreso de los propietarios podría ubicarse en el triple de dicho salario medio, siendo mayor antes.

Según Dinapyme, estas empresas representarían sólo el 5% de las exportaciones de bienes, por lo que su dinámica está atada básicamente a la evolución del mercado interno. Las PYMES exportadoras tienen una mayor importancia como exportadoras indirectas, o sea proveedoras de insumos o encontrándose en etapas intermedias del proceso.

De un documento elaborado en 1995, "Las Mypes en el Uruguay" del Centro Interdisciplinario de Estudios sobre el Desarrollo (CIEDUR), se concluye que el tamaño, la capacitación y el género de los empresarios son los principales determinantes del desempeño de las empresas. La gestión, la antigüedad y la cantidad de socios están relacionadas con el tamaño de las mismas. Las de mayor tamaño acceden a los servicios que brindan las empresas de capacitación y los empresarios más jóvenes tienen mayor predisposición a demandarlos.

Como el financiamiento es una variable clave en el desarrollo de las PYMEs, es importante incluir aquí información sobre tipos de créditos y su acceso. La línea de crédito más utilizada para las PYMES en el pasado correspondió al Programa BID/MYPES, que hoy sólo corresponde al recupero de los préstamos anteriores, siendo muy escasa su operativa por ello. Los préstamos son hasta US\$ 25 mil para capital de inversión y US\$ 15 mil para capital de trabajo, a través de una institución financiera (actualmente COFAC, un banco cooperativo) y la Corporación Nacional para el Desarrollo (CND). Esta última debe evaluar si el proyecto tiene o no tiene impacto ambiental, según lo establecido como condición previa para los préstamos BID. En los casos que correspondiera, debe derivarlos a la DINAMA.

Otro crédito es el Programa Corporación de la propia CND para empresas con menos de 20 empleados. Se financia hasta un capital de inversión de US\$ 60 mil y capital de giro por US\$ 30 mil. Por estos mecanismos, se han canalizado 5352 préstamos, por un total de más de US\$ 76 millones.

Junto a ello, se encuentran las líneas propias del Banco de la República que financian hasta US\$ 40 mil de bienes de uso y US\$ 12.500 de capital de giro, tanto en moneda nacional como moneda extranjera, junto a otras líneas más tradicionales del Banco que también rigen para las empresas grandes y no específicamente para las PYMES. El Banco también manejó en el pasado el Programa BID/MYPES.

A ello se agrega la operatoria de las ONGs en acuerdo con ciertas instituciones del sistema financiero (habitualmente cooperativas), lo cual facilita la operatoria, el acceso y aún la cobranza en este tipo de empresas. Normalmente se refieren a créditos de montos bastante menores a los mencionados, aunque en algunos casos pueden llegar a US\$ 25 mil. Dentro de esta operativa se destacan los acuerdos entre Fundasol, el Ipru y COFAC, con más de 150 préstamos y US\$ 1,5 millones de operativa.



En la página web de Dinapyme ([dinapyme-redsur.mailcom.net](http://dinapyme-redsur.mailcom.net)) se encuentra la información sobre tipos y condiciones de los créditos mencionados.

A su vez, cabe agregar que el problema del crédito es bastante serio en estas empresas, especialmente en la actualidad frente a la crisis. La gran mayoría de las empresas están endeudadas y con dificultades para enfrentar sus obligaciones. Uno de los problemas claves en este campo es la garantía, por lo cual el Programa Puerto Nuevo de la Intendencia Municipal de Montevideo (IMM) pone la garantía, para aquellos proyectos que la Unidad PYMES de la IMM evalúa y considera rentables (aproximadamente 420 proyectos se presentaron en el 2001, de los cuales 23 se aprobaron y 8 ya tienen financiamiento). La información sobre estos créditos se encuentra en la página web de la IMM ([www.montevideo.gub.uy/pymes](http://www.montevideo.gub.uy/pymes)).

De acuerdo a lo comentado previamente, es interesante mencionar aquí la capacitación en las PYMES, ya que se observa una demanda importante y una oferta muy elevada, lo que posibilitaría en el futuro la diagramación de acciones en el marco del proyecto aprovechando estas experiencias.

Las asociaciones que nuclean a las PYMES han desarrollado diversos cursos de capacitación y determinados servicios empresariales para sus socios. No se conocen cursos sobre gestión ambiental y producción más limpia en PYMEs. Hay algunos ejemplos en manejo de residuos y reciclaje.

La Asociación Nacional de Micro y Pequeñas Empresas (Anmype) que tiene más de 4.500 socios (24% industriales, 44% comerciales y 32% de servicios), en todo el país (principalmente en Montevideo), ha desarrollado un proyecto como unidad ejecutora del BID (entre 1999 y 2002) para capacitar más de 300 empresarios en mejora de su capacidad de competencia comercial, donde se realizaron 8 rondas de negocios nacionales y 3 regionales. A su vez, ha realizado 89 cursos de capacitación para 1377 personas en áreas administrativas, contables, tributarias, crediticias y además brinda servicios de consultoría en estas mismas áreas a sus socios, con más de 500 consultorías al año y 3.800 servicios.

Por su parte, la Federación Uruguaya de Pequeñas y Medianas Empresas (Fupyme) tiene más de 4.000 socios, concentrados prácticamente en el Interior del país, a partir de 11 asociaciones de PYMES. Desarrolla similares actividades que la anterior. Ha brindado más de 100 cursos, que se han desactivado en el presente año por la crisis. Además, la Corporación Empresarial del Uruguay (Cedu), con más de 60 años de actuación, tiene asociados a más de 6.000 comercios del interior, en especial a 30 centros empresariales, y también desarrolla actividades similares a las anteriores.

Además, se destaca el Programa de Fortalecimiento del Comercio Minorista del BID que desarrolla el Centro de Almaceneros Minoristas, Baristas y Afines del Uruguay (Cambadu). Este centro tiene más de 3 mil socios y 2.300 negocios en actividad en el área metropolitana y algo más de 300 en Rivera y 60 en Juan Lacaze. Consta de asistencia técnica y capacitación para la gestión, ya que hay cambios generacionales, ingreso de ex funcionarios públicos o desocupados en

el comercio. Se realizan investigaciones de mercado, estudios de reconversión o nuevos negocios, formación y fortalecimiento de grupos de compra para vencer las barreras de la confianza entre competidores (más de 10 con alrededor de 200 empresas), más desarrollo de acuerdos y coordinaciones entre grupos, fomentando la cooperación en un marco de emprendimientos empresariales o aún en estrategias de supervivencia. Además se realiza capacitación en gestión empresarial, marketing, recursos humanos, informática y temas específicos del negocio. El apoyo del BID es de US\$ 1,95 millones y un monto similar de Cambadu, habiendo participado 750 empresas en el programa que finaliza en enero del 2003. En la página web de CAMBADU ([www.cambadu.com.uy](http://www.cambadu.com.uy)) se obtiene información sobre la Cámara y el programa. Aunque la importancia de las PYMEs es muy baja en el total de sus socios, también cabe mencionar la asistencia técnica y capacitación brindada por la Cámara Nacional de Comercio y Servicios (CNCS) y la Cámara de Industrias del Uruguay (CIU). La página web de esta última es ([www.ciu.com.uy](http://www.ciu.com.uy)).

La CIU, con 1.200 socios, brinda un servicio de apoyo a las PYMES dentro del Departamento de Servicios Técnicos, con asistencia técnica y capacitación en gestión empresarial y producción. Además desde 1997, ha brindado capacitación a alrededor de 1000 personas año al principio, que hoy se han reducido a no más de 300 al año. Dentro del Programa del Centro de Desarrollo Empresarial, con el BID, se ha brindado asesoría individual y consultorías grupales a más de 300 empresas. No se realizan asistencia o consultorías en medio ambiente. Las consultorías grupales son para 10/12 empresas, donde se han desarrollado grupos de internacionalización (4), uno de desarrollo de proveedores y otro sectorial de vestimenta y textil. Este Programa es para empresas de menos de 50 empleados y con una facturación inferior a US\$ 3 millones. Finaliza en diciembre del año 2003. A ello cabe agregar el Programa Alpymes, que permite a las pequeñas y medianas empresas capacitarse en comercio electrónico, desarrollo de páginas web y alerta de negocios, con participación en la red Tips (vinculaciones con empresas en toda América Latina) y una página web con un directorio de circulación mundial. Además tiene a su cargo 6 núcleos empresariales de la Red Propymes, lo que se detalla más adelante.

La CNCS ha desarrollado 25 núcleos empresariales dentro del proyecto Red Propymes, con una participación de alrededor de 300 empresas y con un balance muy positivo, en base al desarrollo de la cooperación empresarial, más ciertos resultados importantes en cuanto a reducciones de costos, mejora de beneficios, capacitación y mantenimiento del personal y una metodología de trabajo. Aún hoy a pesar de la crisis, la gran mayoría de las empresas que integraron los núcleos han podido mantener su nivel de actividad. A su vez, partiendo de estas empresas y su experiencia, junto con el apoyo de la OIT, se han logrado desarrollar programas de alianzas empresariales, e-commerce y capacitación a distancia en formación de formadores y gerencia para PYMES.

Es interesante agregar aquí que los programas de capacitación y asistencia técnica a PYMEs también se desarrollan por medio de ONGs, centrándose los mismos en los temas de gestión, producción, contables, tributarios, etc., sin encontrarse dirigidos al fomento de la gestión ambiental. Dentro de estas

ONGs se destaca Fundasol que ha capacitado alrededor de 11 mil personas en casi 900 cursos, durante 15 años, otorgado más de 4 mil créditos y realizado más de 600 asesorías. Esta ONG además tiene una participación muy importante en la Red Propymes, con más de 20 núcleos empresariales sectoriales a su cargo. En Anexo se incluye información sobre las actividades de capacitación de Fundasol en los últimos 15 años. En la página web de esta ONG ([www.fundasol.org.uy](http://www.fundasol.org.uy)) se pueden ampliar estos datos.

Por último, dada su importancia constatada en las entrevistas y en el marco de formas nuevas de desarrollo de la competitividad, es interesante exponer aquí, al menos brevemente, algunas características de la Red Propymes y el desarrollo de los núcleos empresariales. Esta Red, por sus características, puede facilitar el fomento de la gestión ambiental en las PYMEs.

La Red Propymes es un proyecto creado por la cooperación alemana a través de GTZ, donde participan Fundasol, CIU, CNCS, el banco ACAC, CND, Dinapyme y el Laboratorio tecnológico del Uruguay (LATU). Este Proyecto realiza diversas actividades para el fomento de las PYMEs en el Uruguay. Dentro de las mismas se destaca la formación de Núcleos Empresariales Sectoriales (NES) y los Premios anuales a las PYMEs. Se han formado más de 50 núcleos, con la participación de más de 800 empresas en los mismos. La CIU está a cargo de 6, la CNCS de 25 y el resto corresponde a Fundasol. Se puede ampliar esta información en la página web de la Red ([www.redpropymes.com.uy](http://www.redpropymes.com.uy))

Los NES constituyen equipos de trabajo de un mismo ramo o diferentes pero con problemas y dificultades similares que se unen con la finalidad de mejorar su competitividad y productividad. Se crean a iniciativa de empresarios y/o sus asociaciones, realizando reuniones semanales y el apoyo de un técnico cada 15 días. El principal beneficio de esta actividad se encuentra en la cooperación empresarial, que permite analizar estrategias y alternativas y mejorar el negocio tanto administrativamente como en su propia gestión, lo cual genera un campo propicio para el fomento de la gestión ambiental. En Anexo se presenta el listado de los Núcleos Empresariales Sectoriales, pudiendo verse en la web de Fundasol ([www.fundasol.org.uy/asesoramiento/nes/que\\_son.htm](http://www.fundasol.org.uy/asesoramiento/nes/que_son.htm)) información adicional sobre los NES.

En relación al problema de la gestión ambiental y su inserción en la Red Propymes, se están realizando experiencias pilotos en dos núcleos empresariales (turismo de estancias y miel orgánica), en virtud de que la existencia de más de 50 núcleos otorga un potencial importante a estas experiencias en el campo ambiental. Además, se otorgaron dos Premios anuales con temática ambiental, para dar señales sobre las ventajas de la ecoeficiencia y que se pueda visualizar el cuidado del ambiente como un negocio rentable. En 1996, el primer año, se premiaron emprendimientos para la protección del medio ambiente y de recursos naturales: desarrollo de envases de plástico, una avícola sin confinamiento de las aves y reciclaje del envase, un tambo sin uso de agroquímicos y una vinculada a energías renovables. En el año 2001, se otorgó al área de la ecoeficiencia, premiando un establecimiento agropecuario con planta de industrialización de arroz integrada,

producción ecológica de vinos, un grupo de productores de agricultura orgánica, una consultora en geoinformática, un establecimiento agropecuario ecoturístico y el desarrollo de una membrana para proteger racimos de frutas.

Por último, cabe agregar que la IMM tiene un servicio en Internet llamado Infopyme ([www.montevideo.gub.uy/pymes](http://www.montevideo.gub.uy/pymes)), desarrollado con el apoyo del Fondo Catalán de Cooperación al Desarrollo. Posee información sobre las acciones de la Unidad Pymes de la IMM y sus acciones, como el Proyecto Puerto Nuevo, líneas de crédito, instituciones de asistencia técnica públicas y privadas, becas, cursos, seminarios, ferias, rondas y eventos, páginas web locales e internacionales sobre PYMEs, trámites impositivos y una base de datos con información sobre empresas con mail y páginas web que se incorporaron voluntariamente al estar interesadas en el tema, como PYMEs o demandantes u oferentes de bienes y servicios, para aquellas.

## **2.2. Aspectos Ambientales Relacionados con la Industria y los Servicios**

Las entrevistas realizadas en las instituciones oficiales y privadas vinculadas a los aspectos ambientales, junto a diversos artículos periodísticos e informes oficiales nacionales y departamentales, en especial de la IMM, coinciden prácticamente en que los principales problemas de contaminación relacionados con la actividad de las industrias y los servicios se encuentran actualmente en dos temas claves: los efluentes líquidos y los residuos sólidos, aunque existen problemas crecientes de olores molestos.

Esto se ve corroborado cuando se analizan algunos servicios ambientales, tales como los desarrollados por Línea Verde ([www.lineaverde.edu.uy](http://www.lineaverde.edu.uy)), donde la población realiza reclamos y consultas telefónicas sobre el problema ambiental. Estos se concentran en el problema de los residuos, sea por campañas de reciclaje o directamente los residuos sólidos, a lo que se agrega el problema de la contaminación de las aguas. Lógicamente el problema de los residuos más importante es el domiciliario pero de todas maneras está presente el problema de los residuos especiales, hospitalarios, industriales, etc. En Anexo se adjunta la documentación respectiva.

Por tanto, en estos dos problemas hay una conciencia, al menos ciudadana, y ello ha llevado a que se actúe sobre los mismos, se posea una legislación importante en el tema de los efluentes y los residuos hospitalarios y se presenten mejoras en los últimos años. No obstante, se observan problemas, vinculados a la contaminación aérea, de suelos, etc., pero no tienen la importancia relativa de los dos nombrados, en primera instancia, para la industria y los servicios.

A continuación se efectuará una breve descripción del panorama de los problemas ambientales surgidos a partir de la actividad manufacturera y de servicios en el país, para tener una orientación sobre la importancia relativa de los mismos para futuras acciones. El análisis de la problemática ambiental referida a estos temas se realiza en las siguientes publicaciones: "Informe de la

República Oriental del Uruguay a la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible”, en la página web del MVOTMA ([www.mvotma.gub.uy](http://www.mvotma.gub.uy)), “Agenda Ambiental Montevideo 2000”, el “Primer Informe Ambiental , Mvd XXI”, “Taller de Recursos Hídricos, Agenda 2002”, “Agenda Ambiental Montevideo 2002-2007, Residuos Sólidos” y “Evaluación de la Contaminación de Origen Industrial, Año 2001”, en la web de la IMM ([www.imm.gub.uy/documentos](http://www.imm.gub.uy/documentos)), junto al Informe sobre Sector Desechos del PEMEGEMA de la Unidad de Cambio Climático de la DINAMA.

### 2.2.1. Efluentes Industriales

En primer lugar, se debe tener en cuenta que, en general, no se cumplen los estándares previstos en la normativa sobre las cargas contaminantes de los efluentes líquidos en el país, con una fuerte concentración en unos escasos sectores sobre el problema de la contaminación.

En el Uruguay, los efluentes industriales están bajo jurisdicción de la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA) del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA), aunque las Intendencias Municipales pueden llevar adelante reglamentaciones que complementen las disposiciones nacionales, tal es el caso de la IMM.

#### EFLUENTES INDUSTRIALES PRINCIPALES SECTORES CONTAMINANTES

	<b>Kg de DBO5/día</b>
<b>Lavaderos de lanas</b>	38.600
<b>Frigoríficos</b>	34.107
<b>Curtiembres</b>	18.210
<b>Lácteas</b>	14.339

Fuente. DINAMA

En DINAMA, el control de las industrias se lleva a cabo en el marco del decreto 253/79 y sus actualizaciones, controlando las diversas plantas con lagunas anaerobias de tratamiento de efluentes que hay en el país. Están registradas 60 plantas, de las cuales los frigoríficos y las industrias lácteas son 18 cada una y las curtiembres y lavaderos de lanas 5 cada una y 6 avícolas, lo cual está mostrando una primera aproximación a este problema ambiental. Si se analiza este problema en función de la carga de DBO5/día, se verifica que los lavaderos de lana y frigoríficos son las actividades más contaminantes, seguidas por los lácteos y curtiembres. En anexo se amplía esta información.

Por otra parte, el Departamento de Control Ambiental lleva una información actualizada de la situación de los efluentes industriales de las empresas de más de 10 empleados, que deben presentar la Solicitud de Autorización de Desague Industrial (se adjunta en Anexo) con datos del proceso de producción, materias primas, efluentes, etc. y luego efectuar informes de seguimiento, cuya

periodicidad depende del tamaño de las empresas. El sistema implica un autocontrol de las empresas sobre sus efluentes. La situación de casi 500 empresas se encuentra registrada en dicho departamento con su situación en términos de cumplimiento de la reglamentación. En el caso de las empresas de menos de 10 empleados, se poseen más de 300 declaraciones juradas de efluentes, pero no se han computarizado y no se controlan las mismas.

Por otro lado, la reglamentación autoriza a aplicar multas (hasta 1.000 o 1.500 Unidades Reajustables, US\$ 7.000 o US\$ 10.000, aproximadamente) o cerrar las empresas que no cumplan con la reglamentación. Sin embargo, en los últimos años no se han aplicado estos mecanismos en todos los casos que correspondían por la crítica situación económica. Por tanto, el mecanismo de control se ejerce prácticamente en base a negociación de programas de mejora continua y, en general, las empresas responden. En ciertos casos, se llega al cierre o las multas, luego de diversas instancias previas. La Comisión de Medio Ambiente de la CIU interviene en aquellos casos que las empresas están dispuestas a contribuir con este proceso de mejora continua.

En el caso de Montevideo, en 1996 se generó un plan de reducción de la contaminación industrial por parte del Departamento de Desarrollo Ambiental de la IMM para que, luego de tres años, las empresas industriales adecuaran sus efluentes a los estándares nacionales. A ello se agregaron las metas fijadas para el Plan de Saneamiento Urbano III y el Programa de Monitoreo y Educación Sanitaria y Ambiental, financiados por el BID. La reducción de la contaminación se llevó adelante en un proceso también de negociación, en la cual participó la Comisión de Medio Ambiente de la Cámara de Industrias, obteniéndose resultados satisfactorios, tal cual se puede extraer del informe sobre la Evaluación de la Contaminación de Origen Industrial, Año 2001, de la IMM que se adjunta en Anexo.

Los niveles de contaminación por efluentes en Montevideo se concentran en menos de 20 establecimientos, con el 60% del caudal vertido, 90% del DBO, 80% de sulfuros y 90% de metales pesados, correspondiendo principalmente a curtiembres, lavaderos de lana, lácteos, aceites y grasas, elaboración de pescado y cerveza y maltería (en Anexo se amplía esta información). Los resultados de las acciones han sido exitosos, ya que el DBO está en 48% por debajo de la meta y el cromo total alcanzó la meta.

## 2.2.2. Lodos Industriales

Por otro lado, se encuentra el problema de los lodos industriales. La IMM aprobó una regulación que define diversas categorías de lodos, su tratamiento y su disposición final, de acuerdo a su peligrosidad.

### Lodos Industriales

Ramo Industrial	Volumen lodos (m <sup>3</sup> /mes)	Porcentaje del total generado	Categoría
Curtiembres	2.975	58.9%	Lodos Potencialmente Peligrosos
Cárnicos	971	19.2%	Lodos No Peligrosos
Lavaderos de Lanas	310	6.1%	Lodos No Peligrosos
Metalurgias	130	2.6%	Lodos Potencialmente Peligrosos
Alimenticias	100	2.0%	Lodos No Peligrosos
Bebidas	60	1.2%	Lodos No Peligrosos
Hidrocarburos	50	1.0 %	Lodos Potencialmente Peligrosos
Otras	451	9.0%	
<b>TOTAL</b>	<b>5.047</b>	<b>100%</b>	

Fuente DINAMA – Año 2001

Deben ser dispuestos en rellenos de seguridad o en celdas independientes en rellenos de residuos sólidos domésticos, los cuales aún no se poseen y tampoco pueden privatizarse por problemas económicos. La IMM está intentando solucionar el problema y llegar a una disposición final adecuada.

La Comisión de Medio Ambiente de la CIU apoyó la aplicación de la regulación en este campo. Se están manejando algunos casos específicos.

En el interior, el problema es tan importante como en Montevideo, pero no hay disposiciones sobre el problema.

## 2.2.3. Residuos Sólidos Industriales

Algo similar sucede con los residuos sólidos industriales, otro de los problemas cruciales de la actividad manufacturera desde el punto de vista ambiental. DINAMA realizó, en conjunto con la Universidad de la República, un inventario de residuos sólidos industriales para establecimientos con más de 10 empleados, actualizado al año 1999/2000, donde se han registrado en 6 categorías a los mismos. A su vez, DINAMA ha realizado una encuesta de producción en conjunto con otros organismos a las principales empresas por sector, con lo cual posee un análisis importante de la generación de residuos sólidos industriales para alrededor de más de 30 sectores de la actividad manufacturera.

En dicho inventario, se registran más de 800 mil tons de residuos sólidos, siendo los más importantes los residuos especiales con 353 mil tons, dentro de

los cuales se encuentran las cáscaras de arroz con 222 mil tons, aserraderos con 108 miles y vinos con 15 mil tons. Luego, se ubican los biodegradables con 305 mil tons, donde se destacan los frigoríficos, con 172 mil tons, curtiembres con 45 mil tons, avícolas 12 mil tons, producción de conservas de frutas y legumbres con 11 mil tons, lavaderos de lanas y papeleras generan con 9 mil tons cada uno. Por su parte, los no biodegradables son más de 100 mil tons y corresponden básicamente al servicio de agua y saneamiento (49 mil tons), la industria papelera con 28 mil tons, las metálicas con 12 mil tons y las curtiembres 7 mil tons. En Anexo, se desagregan estas informaciones o se puede consultar al departamento de Control Ambiental de DINAMA.

Para los residuos sólidos industriales, no hay una reglamentación específica a nivel nacional, por lo que se ha propuesto en la Comisión Técnica Asesora de Protección del Medio Ambiente (COTAMA) tener una solución técnica al problema para fines del presente año, debiendo proponerse la legislación pertinente a fines del primer semestre del año 2003.

Por último, cabe agregar que en Montevideo ingresan al relleno 800 tons/día de residuos privados no domiciliarios (industriales, comerciales, construcción y otros), de las cuales sólo el 4% es controlado por el laboratorio de higiene ambiental del Departamento de Desarrollo Ambiental de la IMM. A su vez, sólo el 10% del total estaría siendo autorizado en su disposición correcta. La IMM cobra de 0,5 a 1 UR por tonelada (US\$ 4 a US\$ 8, aproximadamente).

#### **2.2.4. Otros Desechos**

Con respecto a los residuos hospitalarios, se han reglamentado adecuadamente y el sistema se encuentra bajo control, luego de diversos cambios y problemas en el pasado reciente. La DINAMA ha habilitado plantas para efectuar la disposición final de estos residuos y empresas para el transporte de los mismos. La evaluación de los actores es que este problema parecería estar prácticamente solucionado en la actualidad.

En relación a los desechos peligrosos, Uruguay integra el Convenio de Basilea y además se encuentra aquí el Centro Regional del Convenio, llevando adelante la capacitación para fortalecer y crear capacidades en las autoridades regionales. Para el 2003-2004, se prevé enfocar la actividad hacia los municipios. Se ha realizado el primer inventario nacional de liberaciones a la atmósfera de dioxinas y furanos, del cual se desprende que la combustión no controlada contribuye con alrededor del 50% de las emisiones, siendo principalmente la quema de residuos agrícolas, la de residuos sólidos y los incendios forestales las principales fuentes de emisión, mientras que con menor importancia aparecen el transporte, la producción de metales ferrosos y no ferrosos, la generación de energía y la producción de productos minerales.



### **2.2.5. Proyectos con Impacto Ambiental**

Por último, cabe agregar la actuación de la DINAMA en lo que corresponde a las evaluaciones de impacto ambiental que se realizan según la reglamentación vigente en la materia, la cual fija la obligatoriedad de obtener la Autorización Ambiental Previa a los proyectos o actividades mencionadas específicamente en la Ley respectiva, junto a otros que determine la autoridad correspondiente. Esto permite tener una visión aproximada de los proyectos y sectores, que tienen una influencia relevante sobre el ambiente. La institución responsable es el Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental de la DINAMA.

Este Departamento posee una base de datos con 1080 proyectos, recopilados durante el período 1995-2002. No se encuentran PYMEs dentro de estos proyectos. Como la reglamentación lo indica, se deben clasificar los proyectos según si debe realizarse o no el estudio de impacto ambiental. El 60% de los proyectos presentados no necesitaron realizar este estudio. Aquí la CND tiene una acción importante ya que en los proyectos que se financian con fondos BID y participa la Corporación, ésta define inicialmente si el proyecto tiene o no impacto ambiental. Si no lo tiene, el préstamo es aprobado por el BID y si lo tiene sigue el trámite en DINAMA. Algo similar ocurre con el programa de Servicios Agropecuarios del MGAP para financiar proyectos de Validación, Transferencia y Capacitación en Tecnología agropecuaria, también con fondos BID, donde un experto ambiental define si tienen o no impactos ambientales.

Dentro de los proyectos registrados, se destacan tres grandes grupos: a) obras públicas y grandes obras privadas, donde la mayoría son construcciones en la costa con escasa importancia ambiental, b) industrias, donde se destacan los químicos y la minería (mayoritariamente extracción de balastro, granito y mármol), con serios problemas de manejo por problemas de gestión y c) turísticos y recreativos. En este último caso es poco común que se presenten. Por último, cabe señalar que no se efectúa el seguimiento de los proyectos, excepto cuando hay denuncias o problemas de efluentes, que atiende la División de Control Ambiental.

### **2.3. Competitividad y Medio Ambiente**

Las regulaciones ambientales afectan la competitividad de las empresas industriales y de servicios, tanto incorporando costos a su accionar como facilitando el acceso a los mercados en base al valor agregado por una gestión ambiental exitosa, que contribuye a la imagen de la empresa.

En Uruguay, los impactos de las regulaciones en general se centran en un tema de costos incrementales para las empresas a fin de atender dichas regulaciones, según el relevamiento realizado. En ese sentido, se comentaron previamente los esfuerzos de la DINAMA y la IMM para llevar a las empresas a cumplir con los estándares, en especial en el caso de los efluentes líquidos, lo cual es un proceso largo y habitualmente negociado porque no hay una

ganancia de competitividad clara, desde el punto de vista de las empresas, para cumplir estrictamente con los estándares, más allá de las sanciones.

Además, se deben tener en cuenta los costos de las empresas a los efectos de obtener la Autorización Ambiental Previa, en la cual se debe realizar un Estudio de Impacto Ambiental y llevar adelante las acciones pertinentes para evitar o minimizar el impacto de las actividades de las empresas sobre el medio ambiente. En el capítulo anterior, se vieron los ejemplos más relevantes de los proyectos que deben cumplir con estas regulaciones. De las entrevistas realizadas, se desprende que no se realizan estudios por motivos de mercado más allá de las exigencias de las reglamentaciones nacionales, según lo que se ha relevado en esta oportunidad.

Por otro lado, hay algunos casos donde las exigencias internacionales o futuras complicaciones en ese sentido sobre las empresas en Uruguay han llevado a desarrollar sistemas de gestión ambiental o métodos de producción más limpia. Además, también hay algunos ejemplos en los cuales las empresas han desarrollado una gestión ambiental adecuada para mejorar su imagen y tener una ventaja competitiva. Estos casos correspondieron a algunas de las certificaciones de los sistemas de gestión ambiental según las Normas ISO 14000, que se comentan a continuación. Otros ejemplos son las certificaciones en las producciones orgánicas y forestales, que también se analizan aquí, aunque en cierta forma trasciendan el objetivo del informe.

También cabe destacar que las grandes empresas han creado departamentos ambientales a fin de atender estos temas. Ello se observa en algunas de las empresas certificadas y en otras firmas grandes, privadas y públicas, lo que responde a una política de la casa matriz o a una preocupación ambiental o a una política preventiva para evitar problemas ambientales en el futuro.

En otro sentido, el cumplimiento del Protocolo de Montreal ha llevado adelante diversos cambios en las empresas, en base a los apoyos internacionales recibidos que les permitió mejorar su performance ambiental en términos de sustancias agotadoras de la capa de ozono. No se conocen otros ejemplos sobre este tema más allá de los atendidos por dicho apoyo internacional.

A su vez, se incluyen en este campo las experiencias existentes en términos de producción más limpia, que obedecen a diversos motivos, donde priman las demandas de los mercados, pero también responden a iniciativas para mejora de la calidad, ahorro de costos y menor impacto ambiental por la preocupación de las propias empresas más allá de las regulaciones.

Por último, también se considera a las experiencias de reciclaje, que mejoran la competitividad de las empresas en la medida que los productos, envases y materiales postconsumo se disponen finalmente de una forma más adecuada al cuidado del ambiente.

### **2.3.1. Certificación de Sistemas de Gestión Ambiental (Normas ISO 14000).**

La certificación de los sistemas de gestión ambiental es actualmente un requerimiento en diversos mercados internacionales para poder competir. Además, contribuye en forma eficaz a atender a los estándares y regulaciones que se exigen en el país y en los mercados internacionales.

En el mundo, las normas ambientales son coordinadas y armonizadas por la Organización Internacional de Normalización (ISO), que ha publicado más de 350 normas sobre aspectos ambientales. A partir de ello, ha desarrollado las normas para un sistema de gestión ambiental, bajo el cual se certifica a las empresas. Por tanto, la certificación es realizada según las Normas ISO 14000, que constituyen una familia de normas, y su cumplimiento permite controlar los impactos sobre el ambiente de las actividades de las empresas que obtienen esta certificación de sus sistemas de gestión ambiental.

El Instituto Uruguayo de Normas Técnicas (UNIT) y LATU Sistemas, empresa con participación del Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU), son los dos organismos que realizan certificaciones de los sistemas de gestión de ambiental según las Normas ISO 14001.

Desde el año 1998, en Uruguay se ha iniciado la certificación de los sistemas de gestión ambiental de diversas empresas, alcanzando en la actualidad a 19 grandes empresas. UNIT ha certificado 15 empresas, casi todas líderes en sus mercados, donde se destacan diversas empresas químicas, tres de pinturas, una de resinas y una de aditivos y selladores. Además, en esa lista (que se adjunta en Anexo) se encuentra una empresa de productos de aluminio, tres proveedoras de productos metálicos para la industria automotriz, una de construcciones, dos shoppings, un hotel, un campo de golf y el departamento marítimo de ANCAP (descarga de hidrocarburos en la boya petrolera). Por su parte, LATU Sistemas ha certificado los sistemas de gestión según las normas ISO 14001 de una aceitera (líder en su mercado), una de las grandes petroleras, una curtiembre por exigencia de su cliente multinacional, y un consultorio odontológico que maneja mercurio. Esta información se puede ampliar en las páginas web respectivas ([www.unit.org.uy](http://www.unit.org.uy) y [www.latu.org.uy](http://www.latu.org.uy)).

El proceso de certificación se continúa luego por auditorías ambientales (semestrales o anuales) y finaliza a los tres años, donde las empresas deben realizar auditorías de renovación, para continuar teniendo la certificación. Hay que tener en cuenta que algunas de las empresas certificadas en su momento, hoy tienen fuertes dificultades aún para permanecer en el mercado, por lo que es difícil que renueven su certificación.

Por otra parte, se ha recabado alguna información sobre los motivos centrales de algunas de las certificaciones otorgadas. En los casos de las empresas de pinturas y de resinas, se realizaron estas acciones en forma preventiva sobre futuras exigencias de los mercados internacionales y en un futuro de los propios estándares y regulaciones internas, como se observa en muchos países sobre este tipo de producciones. De hecho, luego de este proceso,

Brasil exigió esta certificación para sus proveedores de pinturas y resinas. En las empresas proveedoras de la industria automotriz, está jugando que este requisito es exigido por algunas empresas multinacionales de la industria, que es el caso de la curtiembre. En uno de los shoppings, la certificación fue una exigencia del préstamo BID con el cual se financió la inversión realizada en esta empresa. El campo de golf es bastante diferente ya que se realizó atendiendo a la ventaja que podía otorgar en términos de imagen. El consultorio odontológico es un ejemplo de seguridad ambiental. En síntesis, la gran mayoría de las certificaciones se realizaron por exigencias de la demanda o previsiones de esta exigencia o del organismo prestatario, mientras que en casos aislados por la rentabilidad de tenerlo.

### **2.3.2. Otras Certificaciones.**

En la producción forestal, se han encontrado algunas experiencias e iniciativas sobre el desarrollo de sistemas de gestión ambiental, en especial de grandes empresas, para mejora de su competitividad.

En primer lugar, se encuentra una gran empresa forestadora del norte del país que tiene aserradero y produce madera para exportación, que realizó la certificación ambiental de sus productos por una empresa holandesa, reconocida internacionalmente en este tipo de actividades. Además, otra empresa grande, filial de una multinacional, con más de 25 mil hás. forestadas, se encuentra realizando las primeras acciones para obtener una certificación ambiental y social de su empresa.

Por otro lado, diversas empresas forestadoras tendrían la intención de certificarse en el marco del manejo forestal sostenible, a través de la norma internacional en este campo del Forest Stewardship Council (FSC), requerida en este tipo de producciones para acceder a asistencia internacional, en función de que comprueba el respeto a ciertos temas ambientales claves, la biodiversidad, la conservación de los recursos naturales, en especial bosques naturales, el problema de la desertificación, las comunidades del entorno, etc.

También debe tenerse en cuenta un proyecto canadiense para unir empresas forestales pequeñas para lograr una mejora de la gestión ambiental de los bosques, que podrían luego llegar a la certificación. Las fuentes de información son OPYPA ([www.opypa.gub.uy](http://www.opypa.gub.uy)) y Dirección Forestal ([www.mgap.gub.uy](http://www.mgap.gub.uy)), pertenecientes al Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca.

Por otra parte, se realizó un esfuerzo importante en la mejora de la competitividad a partir del desarrollo de la producción integrada y la orgánica, en el marco del Proyecto PREDEG-GTZ ([www.predetgtz.com](http://www.predetgtz.com)).

De esta manera, alrededor de 580 mil hás. se encuentran bajo producción orgánica, lo cual implica un avance sustancial en la reducción de los consumos de agroquímicos y en el fomento del manejo ambiental en la producción agropecuaria, donde hay una escasa conciencia del mismo. Los principales rubros de esta producción son la carne (con el 99% del área), arroz, vinos,

vegetales, frutas y miel. Se están implementando proyectos de exportación de carne orgánica certificada, impulsados por los frigoríficos PUL y Tacuarembó, Estas acciones han permitido el aumento importante del área con estas producciones al fomentar este tipo de explotación ganadera.

El 76% de los productores ya tienen su producción certificada por empresas independientes, con una alta concentración en apicultura y horticultura. La certificación de la producción orgánica para el mercado local es realizada por dos empresas nacionales, la Asociación Certificadora de la Agricultura Ecológica del Uruguay (URUCERT) y la Sociedad de Consumidores de Productos Biológicos (SCPB,) que pertenece a la Asociación Rural del Uruguay, con la colaboración de la certificadora IRAM. Se debe tener en cuenta que la producción orgánica de frutas y hortalizas está básicamente dirigida al mercado local. En el caso de los mercados externos, la certificación de la carne es realizada por la empresa internacional SKAL, y en el resto por la empresa suiza SGS, a los efectos que estas producciones cumplan con los protocolos y controles establecidos en los destinos, en especial Europa y Japón.

Por otra parte, en el proyecto PREDG-GTZ, se ha realizado un fomento importante a la producción integrada de frutas y hortalizas, que incluye actualmente a 110 productores granjeros, lo cual permite obtener una producción más limpia, al minimizar el uso de agroquímicos, y aprovechando al máximo los recursos naturales, con lo cual se agrega valor a los productos, considerados naturales y seguros, teniendo buena imagen internacional. Dos comités técnicos redactan las normas de producción para apoyo técnico sobre los productos que están en el Programa de Producción Integrada de Frutas y Hortalizas. Además el proyecto brinda asistencia técnica y capacitación.

LATU Sistemas certifica los procesos de la producción integrada. Hasta el año anterior, controlaba directamente los procesos, pero desde esta zafra se tiene un protocolo, y los productores se autocontrolan y una secretaría técnica los apoya, siendo sólo eventual el control de LATU Sistemas. Hay 29 productores en este sistema. Se han realizado exportaciones certificadas de pera y manzana a Italia La información fue brindada por el proyecto PREDEG-GTZ, pudiendo ampliarla en la web del proyecto ([www.predegztz.com](http://www.predegztz.com)). Se ha desarrollado, en este informe, el Anexo IV sobre la producción agropecuaria y el medio ambiente.

Además, LATU Sistemas está realizando certificaciones por las normas EuregGap, que cubren aspectos ambientales de la producción primaria de alimentos y son un requisito de algunas grandes cadenas de supermercados de la UE. LATU Sistemas ha realizado la primera certificación en Latinoamérica según estas normas para la empresa cítrica URUDOR.

### **2.3.3. Departamentos de Gestión Ambiental en Grandes Empresas.**

Una de las iniciativas importantes que se han llevado adelante en estos últimos años es la creación de departamentos de gestión ambiental en grandes empresas tanto públicas como privadas.

En ANCAP, el departamento data de 1990, con actividad en la mejora de la calidad ambiental de los combustibles (tenor de azufre, por ejemplo). Actualmente se encuentra desarrollando un proyecto de recuperación, reciclaje y/o reutilización de los residuos de combustibles. A su vez, tal como se comentó previamente, las operaciones en la boya petrolera de José Ignacio certificaron su sistema de gestión ambiental según las normas ISO 14001.

Por otra parte, UTE también tiene un departamento de gestión ambiental con una actividad importante en el desarrollo de la empresa, ya que ha llevado adelante el cumplimiento de normas ambientales en diversos proyectos de transmisión y distribución. Es de destacar la introducción de energía eléctrica a partir de gas natural, nuevos diseños en la Central Batlle para reducir o eliminar emisiones, niveles sonoros, el uso de modelos matemáticos de simulación de dispersión de contaminantes gaseosos, programas de monitoreo de ruidos, etc.

Varias de las empresas que fueron listadas previamente, al analizar las certificaciones, tienen departamentos de gestión ambiental, que en algunos casos fueron los impulsores de la certificación o la clave para su obtención. También otras empresas tienen este tipo de departamentos, por ejemplo Conaprole, donde habitualmente se desarrollan sistemas de gestión ambiental o iniciativas de producción más limpia. Sin embargo, la gran mayoría de las acciones en términos ambientales llevadas adelante por las empresas medianas y aún grandes, normalmente obedecen a personas con preocupación ambiental, que encaran estos proyectos aunque desempeñan otro tipo de funciones en las empresas.

#### **2.3.4. Iniciativas en Producción más Limpia en Uruguay.**

Según diversos entrevistados, el desarrollo de la producción más limpia no representa actualmente una ventaja competitiva clara para la producción uruguaya, excepto en algunos casos específicos. La situación actual, con una fuerte crisis productiva, económica y financiera, no permite visualizar aún sectores que adquirirán competitividad si dedican esfuerzos a desarrollos como los que implica la gestión ambiental y/o el desarrollo de tecnologías limpias.

Sin embargo, lograron relevarse diversas iniciativas en producción más limpia, a lo largo de los últimos años, junto a algunos emprendimientos actuales. Puede extraerse de allí que los sectores que, en un futuro próximo, o en algunos pocos casos hoy, pueden alcanzar ventajas competitivas con el desarrollo de una gestión ambiental integral o la aplicación de producción más limpia serían: a) Industrias químicas: básicas, agroquímicos, medicamentos, pinturas, b) Curtiembres, c) Frigoríficos, d) Lácteos, e) Lavaderos de lana, f) Metalurgias, g) Papel y h) Alimentos.

A continuación, se presenta un listado, lógicamente no exhaustivo, de iniciativas relevadas en producción más limpia en el Uruguay, que se refieren a:

- Cambios en la producción de cloro-soda para evitar el uso de mercurio, en la búsqueda de seguridad ambiental.

- Inversiones importantes en industria de agroquímicos, para el uso de tecnologías limpias.
- Recubrimiento de medicamentos, sustituyendo los solventes organoclorados con acuosos, sin mayor pérdida de color en su presentación, obteniendo reducciones de costos.
- Sustitución de solventes por agua en tintas para imprentas y otras clases de pinturas, por ejemplo para la industria automotriz, junto a cambios en las materias primas, en especial pigmentos, con productos amigables al ambiente, en procesos y productos por exigencias de los mercados internacionales. También reducción de residuos contaminantes. Se certificaron en ISO 14000 tres importantes empresas de pinturas.
- Sustitución de sustancias agotadoras de la capa de ozono, en especial para aislaciones en electrodomésticos (termotanques, frío, etc.).
- Aplicación de tecnología limpia, con recuperación de cromo, en una curtiembre a requerimiento de la empresa multinacional compradora de sus productos. Esta curtiembre certificó su sistema de gestión ambiental.
- Diversos estudios de reducciones y recuperación de cromo y sulfuro, en curtiembres, con alguna aplicación a casos específicos, para enfrentar posibles demandas futuras en los mercados. Un proyecto conjunto con la Universidad de la República y financiación canadiense se frustró por la magnitud de las inversiones.
- Producción de carne ecológica, centrada en un proyecto conjunto público y privado, con participación de dos frigoríficos y productores, a fin de acceder a nichos de mercado de alto precio. Implementación de tecnologías limpias para uso de subproductos.
- Reducción de pérdidas de agua en el proceso de producción de lácteos y recuperación del suero para la fabricación de nuevos productos, con los consiguientes ventajas competitivas y ahorros de costos.
- En los lavaderos de lana, reducción del uso de agua y mejor tratamiento de los efluentes, con estudios en el problema de los pesticidas en la lana y en lanolina, como una respuesta a las exigencias del cumplimiento de los estándares de la reglamentación.
- Avances en el uso de las galvanoplastias, baños electrolíticos para metalúrgicas.
- Reducción de residuos contaminantes en la producción de papel por mejora de los procesos, en especial se destaca la implementación de un desarrollo informático sobre la planificación de la producción que permitió obtener este beneficio.
- Impulso a las producciones integrada y orgánica en el país, con diversos tipos de productos de base agrícola, a partir del desarrollo del programa PREDEG-GTZ, tal cual se comentó previamente.

Además cabe aclarar que esta lista debe ser más amplia, en virtud que en la última década, producto de la política aplicada, se efectuó una inversión importante en maquinarias y equipos, que probablemente haya permitido el desarrollo de este tipo de tecnologías más allá de lo que indica esta lista. Pero, como no se posee un centro aglutinante de las mismas, la investigación realizada solamente listó las anteriormente mencionadas. La información comentada provino del LATU, Comisión de Medio Ambiente de la CIU, OPYPA,

PREDEG-GTZ y consultoras ambientales privadas, pudiendo consultarse en las páginas web respectivas.

### **2.3.5. Protocolo de Montreal**

Por otro lado, también es importante mencionar en este informe a las actividades en el marco del Protocolo de Montreal, o sea lo referente a las sustancias agotadoras de la capa de ozono (SAO).

En este campo, se utiliza el Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal, que corresponde a donaciones para financiar una serie de proyectos para la reconversión tecnológica de empresas consumidoras de SAO, capacitación aduanera en control de SAO, reconversión de la producción de espumas de poliuretano flexible y asistencia técnica para el otorgamiento del Sello Ozono Amigo.

Estas actividades son realizadas por el MVOTMA, en colaboración con el LATU, en el marco de la Comisión Técnica Gubernamental de Ozono.

Se han llevado adelante proyectos de sustitución de materias primas, transformación de procesos y productos con el fin de reducir las SAO, con un éxito importante, ya que se han realizado proyectos en 25 empresas, concentradas en temas de aislaciones que se refieren básicamente a electrodomésticos o empresas de frío, con una inversión del orden de US\$ 4 millones por parte del Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal. La fuente de información fue DINAMA.

### **2.3.6. El Reciclaje.**

Por último, dentro de los temas ambientales vinculados a la industria y los servicios, se encuentran las experiencias y programas de reciclaje actualmente en funcionamiento, que se refieren básicamente al destino de los residuos postconsumo de las actividades y no tanto a la operatoria ambiental de las propias empresas.

El problema del reciclaje es un aspecto del problema ambiental no relacionado directamente con el objetivo central de este proyecto. En virtud de ello, sólo se incluye aquí una encuesta sobre las empresas que se dedican al reciclaje recientemente realizada por el Ec, Gustavo Sención de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de la República. El relevamiento realizado por el consultor del fenómeno del reciclaje se presenta en Anexo V, junto a un resumen de las principales actividades y la explicación de los diversos programas que actualmente se aplican en este campo.

Los resultados de la encuesta muestran que 86 empresas componen los mercados del reciclado en todo el país, de las cuales 41 se dedican a la compra-venta-depósito y 45 a procesos de reciclado. Más de la mitad de las mismas se ubica en el departamento de Montevideo. De ellas, una cuarta parte



se dedica actualmente al plástico, otra cuarta parte a metales y 18% a papel y cartón, dentro de los rubros más importantes del reciclaje.

En el país, se tiene una larga experiencia en el reciclado de papel, metales, tales como aluminio, cobre, bronce, latón, plomo, chatarra de hierro, plásticos, trapo, lavado de botellas de vidrio, entre los más destacados. Debe tenerse en cuenta que la recuperación de vidrio (tradicional mercado de reciclaje en el país) se ha abandonado por el cierre de la empresa Cristalerías del Uruguay, a la vez que algunos de los mercados de metales se han reducido en forma significativa. La información fue brindada por la institución Compromiso Empresarial con el Reciclaje (CEMPRE), cuya web es [www.cempre.org.uy](http://www.cempre.org.uy).

### **3. Marco general de la Gestión Ambiental en Uruguay**

La política ambiental se desarrolló hasta fines de los '80 en un marco en el cual se definieron diversas reglamentaciones que afectaban a fenómenos sectoriales o específicos de la problemática ambiental, teniendo algunas grandes normas que cubrían algunos aspectos importantes, pero que no mostraban una clara preocupación ambiental en el país.

Luego, se asistió a un desarrollo normativo e institucional más importante y que abarcó otras temáticas más allá de las tradicionales hasta ese momento, para dar lugar actualmente a un marco general de la gestión ambiental en Uruguay que aún presenta falencias, pero se encuentra bastante avanzado en términos de normativa global.

#### **3.1. Marco Legal y Normativo.**

Hasta principios de los noventa, el marco legal se basaba en el Código de Aguas (Decreto Ley No. 14.859 de diciembre de 1978), la Ley de Centros Poblados (Ley No. 10.723 de abril de 1946 y Ley No. 10.866 de octubre de 1946), La Ley Orgánica Municipal (No. 9.515 de octubre de 1935) y el Decreto-Ley de Conservación de Suelos y Aguas (No. 15.239 de 1981), que se reglamentó recién en 1990, como los más relevantes ejemplos de una política que se refería sólo específicamente a ciertos problemas, sin poseer un encuadre general.

##### **3.1.1. La creación del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente**

Ello sufrió un vuelco fundamental en los últimos años y en especial desde la creación del Ministerio de Vivienda Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA), según la Ley No. 16.112 de mayo del año 1990. A ello se agrega que en el mismo año, la Ley No. 16.170 (diciembre de 1990) transfiere a este Ministerio la autoridad en la mayoría de las materias que regía el Código de Aguas y hasta ese momento estaban a cargo del Ministerio de Transporte y

Obras Públicas, en especial la Dirección de Hidrografía del mismo. Por tanto, la problemática de los efluentes y los cursos de agua en términos de la calidad de los mismos, uno de los problemas más importantes en materia ambiental, pasaba a ser de responsabilidad de este Ministerio.

También es importante, en este contexto, que la empresa Obras Sanitarias del Estado (OSE) dependiera del MVOTMA. Esta empresa cubre prácticamente el total de los servicios de agua y saneamiento del país, existiendo sólo algunas concesiones a empresas privadas, y el servicio de saneamiento de Montevideo a cargo de la IMM. Todo ello le da una cierta unidad, al menos en estos temas, a la política ambiental, hasta ese momento bastante dispersa en el país.

Dichas leyes otorgan la competencia al Ministerio en materia de prevención de la contaminación ambiental mediante el control de los cursos de agua, que estaba reglamentado por el Decreto No. 253/979 de mayo de 1979, donde se tipificaba los cursos y se establecían autorizaciones, prohibiciones, suspensiones de obras y clausura de emprendimientos, haciendo obligatoria la autorización de desagües, pudiendo aplicar multas.

Además en aquella Ley de creación del Ministerio, se instaura la Comisión Técnica Asesora de la Protección del Medio Ambiente (COTAMA), para cooperar en los planes nacionales ambientales, que estaría presidida por el MVOTMA e integrada por otros organismos, por la interdisciplinariedad e interinstitucionalidad de los problemas medio ambientales. A su vez, instaura el Fondo Nacional del Medio Ambiente (FONAMA) para verter allí el producto de las actividades del Ministerio en esta materia, o sea multas y otros ingresos, lo cual está mostrando el cambio en la política ambiental, al crearse un instrumento para canalizar fondos hacia la protección del medio ambiente, generados por la propia política ambiental. Problemas de instrumentación y de manejo de las multas, como se comentó en el capítulo anterior, limitaron significativamente la acción del FONAMA.

### **3.1.2. La Ley de Evaluación de Impacto Ambiental y el Desarrollo de la Legislación Ambiental**

Este proceso de perfeccionamiento de la regulación ambiental en el país tiene otro hito importante con la aprobación de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental (No. 16.466 de enero de 1994), que surge de las recomendaciones de la Cumbre Mundial de la Tierra y la Declaración de Río en 1992, y fue un indicador claro de que la política ambiental en el país empezaba a adquirir un status que hasta ese momento no tenía. Fue reglamentada con el Decreto No. 435/994 de setiembre de 1994. En dicha Ley ya se define que la protección del ambiente es de interés general y deben prevenirse los impactos ambientales negativos o nocivos, a la vez que se debe recomponer el medio ambiente dañado por las actividades humanas.

A partir de ello, todos los proyectos que correspondan a una lista de actividades, contenida en la Ley, estaban sujetos a Autorización Ambiental Previa para funcionar, la cual se debía obtener a partir de la evaluación por

parte del MVOTMA de un estudio de impacto ambiental, obligatorio para aquellas actividades con problemas frente al medio ambiente. De esta manera, la autoridad competente se aseguraba el seguimiento de los proyectos que podían tener un impacto importante sobre el ambiente.

Estas regulaciones eran complementadas y a veces se superponían con el accionar de los gobiernos departamentales en sus políticas de higiene ambiental, según la Ley Orgánica Municipal (No. 9.515 de octubre de 1935). También aquí se observa que la preocupación por los problemas ambientales adquiere relevancia recién en la década de los '90, ya que la IMM define, en la Resolución 761/96 del Departamento de Desarrollo Ambiental, un plan para que las empresas puedan adaptarse en tres años a la reglamentación del Decreto 253/79 sobre límites a los vertimientos. Además, se agregan las Resoluciones 117/97 y 162/97 del Departamento de Desarrollo Ambiental de la IMM sobre la caracterización de los lodos industriales, según su peligrosidad en materia ambiental, y su disposición en los rellenos sanitarios o en terrenos privados, previa autorización de la IMM. La situación en esta materia aún no tiene una solución tal como se prevé en la reglamentación, pero se está trabajando en ello. También como se comentó previamente no hay aún una política clara sobre los residuos industriales, especiales o de la construcción, lo cual se refleja también en la falta de reglamentación. Se prevé que la COTAMA proveerá de una respuesta a estos problemas a corto plazo.

Este proceso regulatorio, ante los desarrollos que estaba teniendo la política ambiental en el país, tiene un punto culminante en la nueva redacción que se dio al art. 47 de la Constitución de la República, mediante la reforma constitucional de enero de 1997, declarando de interés general la protección al medio ambiente, estableciendo que las personas no deben causar depredación del ambiente y el Estado tiene el deber de sancionar a los transgresores.

Luego, la política ambiental adquirió relevancia, ante una mayor preocupación por parte de la sociedad y también de las autoridades, que llevaron a la aprobación de la Enmienda al Convenio de Basilea sobre el control de movimientos fronterizos y eliminación de los desechos peligrosos (Ley No. 16.867 de 1997) y la Ley de desechos peligrosos (No. 17.220 de 1999), que reguló los movimientos de estos, prohibiendo su entrada y fijando sanciones penales en materia ambiental.

Se ratifica la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y la Sequía y ello denota el inicio de una política en estos campos, que no tiene aún una expresión efectiva a nivel oficial más allá de esta ratificación y algunas actividades en consecuencia. A su vez, se ratifica la Enmienda al Protocolo de Montreal (Ley No. 17.212 de 1999) sobre las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono. También se ratifica el Protocolo de Kyoto (Ley No. 17.279 de 1999), que es una continuación de la ratificación en 1994 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (Ley No. 16.517 de 1994). Aquí se define la política nacional en cambio climático, avanzándose a partir de la preparación de las Comunicaciones Nacionales y la elaboración del Programa de Medidas Generales de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático.

En relación a los residuos hospitalarios, diversas dificultades con empresas oferentes de servicios y con la propia población cercana a los lugares de instalación de esas empresas generaron un ambiente muy complejo en esta materia, lo cual ha sido resuelto en forma satisfactoria, según opinan las autoridades y operadores, con la aplicación del Decreto No. 135/999 de mayo de 1999, que define las características de la generación, transporte y disposición final de los residuos hospitalarios.

Continuando con esta tendencia a regular en forma más ordenada, la COTAMA resuelve la creación de dos Grupos de Estandarización (GESTA) en agosto de 1999, para desarrollar el proceso de definición y/o revisión de estándares y parámetros de calidad ambiental en agua y aire. Actualmente está funcionando el GESTA aire sobre medidas de protección y control ambiental, con avances en la contaminación aérea de fuentes fijas y con dificultades en las móviles.

Ya en el año 2000, la política ambiental adquiere una importancia mayor a partir de dos regulaciones importantes a nivel nacional, la Ley de Creación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (No. 17.234 de febrero del 2000) y finalmente la Ley General de Protección del Medio Ambiente (No. 17.283 de diciembre del 2000), que instaura el régimen de política ambiental.

La Ley de Áreas Protegidas es una continuación de la ratificación del Convenio de Naciones Unidas sobre Diversidad Biológica (Ley No. 16.408 de agosto de 1993) y permite superar la falta de una política ambiental de nivel nacional en áreas naturales y parques nacionales, al crear un Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas y además definir al MVOTMA como la autoridad competente en esta materia (otra dificultad de las normas existentes hasta ese momento). La reglamentación de esta Ley ha sido ya confeccionada y ha sido elevada al Poder Ejecutivo.

### **3.1.3. La Ley General de Protección al Ambiente**

Por su parte, la Ley General de Protección al Ambiente se transforma en el principal instrumento de regulación de la política ambiental, definiendo sus alcances en términos de protección al ambiente, calidad del aire, del agua, del suelo y del paisaje, conservación de la diversidad biológica y de la configuración y estructura de la costa, reducción y manejo de sustancias peligrosas y desechos, control de los impactos ambientales negativos, protección de los recursos ambientales, cooperación ambiental y formulación y aplicación de la política nacional ambiental y de desarrollo sostenible.

A su vez, define los principios de la política ambiental, al nominar a Uruguay como "País Natural", fijar la previsión y prevención como criterios prioritarios, incorporar la dimensión ambiental al desarrollo económico y social, reafirmar que la protección ambiental es un compromiso de toda la sociedad, reconocer la transectorialidad de la gestión ambiental, asegurar la disponibilidad y accesibilidad de la información ambiental, y promover el incremento y fortalecimiento de la cooperación internacional.

También fija los instrumentos de gestión ambiental, aún cuando no trata específicamente a los instrumentos económico-financieros, solamente refiriéndose al otorgamiento de beneficios fiscales al amparo de la Ley de Promoción de las Inversiones (No. 16.906 de enero de 1998). Determina a su vez las potestades del MVOTMA para llevar adelante el cumplimiento de las normas establecidas en esta ley marco.

Por último, establece algunas disposiciones especiales en lo que se refiere a calidad del aire, sustancias agotadoras de la capa de ozono, cambio climático, sustancias químicas, residuos (donde otorga potestades al MVOTMA, antes reservada a los municipios), diversidad biológica y bioseguridad.

Sin embargo, esta Ley aún no ha sido reglamentada, lo cual limita la política ambiental general, ya que hay temas donde las regulaciones son escasas o inexistentes, lo cual podría ser sobrellevado con dicha reglamentación, siendo dos ejemplos claros: los residuos sólidos y la erosión del suelo. Ello indica que la política ambiental en Uruguay ha tenido un desarrollo importante en la última década, pero aún tiene carencias, ya que hay una amplia regulación en agua, con limitaciones en los temas antes mencionados y en la reglamentación de la contaminación aérea, junto a la falta del decreto reglamentario del sistema de áreas naturales protegidas.

Por tanto, también se desprende de lo comentado precedentemente la falta de una política nacional en términos de ecoeficiencia y producción más limpia, más allá de las regulaciones generales que se expusieron precedentemente y las acciones específicas que se han llevado adelante, que obedecieron generalmente a iniciativas de organizaciones específicas o esfuerzos individuales de empresas, sin responder a una política global en esta materia.

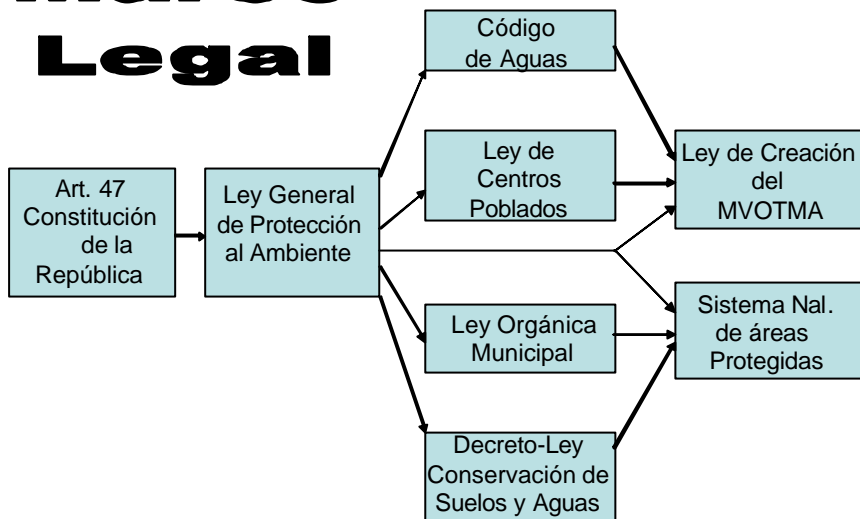
La legislación mencionada precedentemente se encuentra disponible en la página web del Parlamento Nacional ([www.parlamento.gub.uy](http://www.parlamento.gub.uy)) o en la DINAMA ([www.dinama.gub.uy](http://www.dinama.gub.uy)) o en la IMM ([www.imm.gub.uy](http://www.imm.gub.uy)) o en el Diario Oficial.

## **Marco Legal**

<b>Orden</b>	<b>Regulación</b>
1.	Art. 47 de la Constitución de la República
2.	Ley General de Protección al Ambiente (s/dec. Regl.)
3.	Código de Aguas
3.	Ley de Centros Poblados
3.	Ley Orgánica Municipal
3.	Decreto-Ley de Conservación de Suelos y Aguas
4.	Creación del MVOTMA
4.	Sistema Nacional de Áreas Protegidas (s/dec. regl.)
5.	Evaluación de Impacto Ambiental
5.	Decreto reglamentario de control de los cursos de agua
5.	Resolución de IMM de adecuación del vertimiento de efluentes
5.	Resolución de IMM sobre lodos industriales
5.	Decreto reglamentario de residuos hospitalarios

- 5. Convenio de Basilea y Ley de desechos peligrosos.
- 5. Protocolo de Montreal
- 5. Protocolo de Kyoto
- 5. Ratificación de la Convención de las NNUU de Lucha contra la Desertificación y la Sequía.

## Marco Legal



### 3.2. Marco Institucional

A partir de la legislación detallada previamente, se concluye que el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA) es la autoridad competente en materia ambiental, aunque comparta algunas atribuciones con otros Ministerios o Intendencias, en ciertos temas específicos que hacen a la operatoria ambiental de individuos, empresas e instituciones. La Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA) es la encargada de la materia típicamente ambiental en la órbita del MVOTMA.

Esta competencia del MVOTMA parte de la Ley de creación de este Ministerio, donde subroga a las otras instituciones en esta materia y en especial al Ministerio de Transporte y Obras Públicas, a través de la Dirección de Hidrografía, en lo que se refiere a la gran mayoría de sus atribuciones sobre los cursos de agua y su calidad y la problemática de la costa. El MTOP mantiene su competencia en la gestión cuantitativa del recurso agua y sus usos.

También el MVOTMA sustituyó al Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca en diversos campos ambientales, donde se destaca el de las Áreas Protegidas, que pueden ser administradas por el MGAP, pero la autoridad competente en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas es el MVOTMA, a través de la DINAMA y su División de Áreas Protegidas. Por otra parte, en lo que se refiere

a la problemática de los suelos, las competencias son compartidas entre ambos Ministerios, primando generalmente el MGAP por su especificidad en esta materia.

En el caso de los efluentes líquidos, la División Control Ambiental de la DINAMA recibe las declaraciones sobre desagües industriales, efectúa el control, seguimiento e inspecciones a las empresas, evaluando el cumplimiento de las normas, aconsejando a las empresas sobre cambios en los procesos e instalaciones, propone multas (cuando el incumplimiento es importante o las empresas no responden a las peticiones) o cierre de las empresas. Se debe tener en cuenta que este proceso es siempre una negociación entre DINAMA y las empresas, donde actúa en algunos casos la Comisión de Medio Ambiente de la CIU. En los casos de efluentes también se coordina el accionar con las Intendencias, que complementan las facultades de la DINAMA. Las empresas pueden apelar estas decisiones administrativas, con lo cual estos procesos son bastante largos. También esta División recibe las Declaraciones Juradas de Efluentes Industriales de las empresas de menos de 10 empleados, que la exigen algunas Intendencias para trámites de las industrias, pero no se controlan ni inspeccionan.

En el caso de los residuos sólidos, tal cual se describió en el ítem anterior, las autoridades competentes son las Intendencias Municipales, excepto en lo que se refiere a los residuos hospitalarios, cuya operatoria queda bajo la DINAMA, División Control Ambiental, y los desechos peligrosos también de responsabilidad en la DINAMA, donde actúa la División de Evaluación de Calidad Ambiental y la División previamente nombrada, en cuanto a su control. Hay algunos desechos peligrosos en al órbita del Ministerio de defensa por su especificidad.

En el caso de los lodos industriales es donde hay una legislación en Montevideo, donde se los clasifica según su peligrosidad y la IMM efectúa el control y disposición final de los mismos. Los temas ambientales en la IMM son atendidos por el Departamento de Desarrollo Ambiental y sus Divisiones de Limpieza y Saneamiento, principalmente, destacándose la labor del Grupo de Educación Ambiental en diversos programas del Departamento nombrado, vinculadas al reciclaje de residuos y otros temas vinculados.

En el caso de los proyectos o desarrollo de actividades definidas por la Ley, las empresas deben presentarse ante la DINAMA, en la División de Evaluación de Impacto Ambiental, para la solicitud de la Autorización Ambiental Previa (AAP). El interesado debe proponer que su proyecto o actividad sea considerado categoría A, o sea que no presenta impacto ambiental (o son mínimos) o categoría B con impactos moderados o categoría C con impactos ambientales significativos. En el caso de A se otorga la AAP sin más trámite, en el de B o C, el interesado debe presentar un estudio de impacto ambiental, según la reglamentación correspondiente, para luego solicitar la AAP. Luego esta División estudia los casos y el MVOTMA define si otorga o no la AAP. El seguimiento posterior de los proyectos o actividades corresponde a esta División, pero prácticamente no se realiza. Sólo se efectúan inspecciones en

los casos de denuncias, donde recibe el apoyo de las Divisiones de DINAMA, a las que atañe el problema detectado.

En el caso de las sustancias agotadoras de la capa de ozono, interviene la Comisión Intergubernamental de Ozono, que también se ubica en el área de la DINAMA, con el apoyo del LATU.

Por último, la Unidad de Cambio Climático de la DINAMA ejerce la responsabilidad en los temas que dan nombre a la Unidad, o sea en lo referente a las actividades provenientes de la ratificación del Protocolo de Kyoto, según se comentó en el capítulo anterior.

A su vez, cabe agregar aquí a la COTAMA, cuya formación interinstitucional se mencionó en el capítulo previo, que es un organismo gubernamental de asesoramiento en temas ambientales y ha formado los Grupos de Estandarización (GESTA) para definir normas ambientales específicas.

También debe mencionarse al Grupo Ambiental Montevideo que está integrado por la IMM, instituciones gubernamentales, privadas, ONGs, etc., que funciona como organismo asesor de la política ambiental de la IMM, llevando adelante las llamadas Agendas Ambientales de Montevideo, donde se analizan los principales problemas en estos campos y se proponen soluciones para los mismos en forma interdisciplinaria, para el departamento de Montevideo.

## **4. Fomento de la Gestión Ambiental y de Producción más Limpia**

En el caso de Uruguay, tal como se adelantó en el análisis del capítulo previo, no hay grandes programas o proyectos desde el área pública en lo que se refiere a la gestión ambiental y la producción más limpia, solamente un avance importante en las políticas y la legislación que se refiere al problema del “end of pipe” (fin de tubería), o sea el problema ambiental de las empresas hacia fuera, la comunidad, el ambiente y no en los productos y procesos internos de la empresa, en el marco de una visión integrada de la gestión ambiental.

A continuación, primero se describirán los proyectos, programas o iniciativas que fomentan la gestión ambiental y/o la ecoeficiencia y producción más limpia, para luego pasar a programas o iniciativas, que no tiene objetivos ambientales, pero tienen una cierta potencialidad para los del presente proyecto.

### **4.1. Proyectos o Iniciativas sin Cooperación Internacional**

#### **4.1.1. Programa de Cuidado Responsable de ASIQR.**

Este es un programa implementado por la Asociación de Industrias Químicas del Uruguay, que tiene sus orígenes en Canadá y es actualmente llevado adelante a nivel mundial por el ICCA (International Council of Chemical



Associations). Ya se está aplicando también en Argentina y Brasil. Consiste en un programa de mejora continua de la gestión ambiental, considerada en forma integral tanto hacia fuera como hacia adentro de la empresa, en base al cumplimiento de seis códigos de trabajo, que se entregan al inicio del programa, centrándose en que las empresas midan sus resultados, luego los documenten y generen instancias para el relacionamiento de la empresa.

Estos Códigos, de Práctica de Administración de Cuidado Responsable, son la Información a la comunidad y respuesta ante emergencias, la prevención de la contaminación, la seguridad en los procesos productivos, el transporte y distribución, la salud y seguridad del personal y el cuidado responsable del producto. Ello permite tener herramientas de gestión para las etapas del ciclo de vida de los productos químicos. Se determina donde están las empresas en términos de estos códigos, se define un puntaje para los mismos y luego se fija una meta y los planes correspondientes.

Su adopción es voluntaria y las empresas reciben el apoyo permanente de un técnico especializado en el área y con amplios conocimientos del programa, para el cual se posee el apoyo de la Asociación Argentina.

Lo integran actualmente 22 empresas de ASIQR, que pagan una cuota baja por el mismo. Estas son básicamente grandes y medianas, ya que el programa exige autoevaluaciones y auditorías externas (que son realizadas por LATU Sistemas), lo cual ha impedido la participación de empresas de menos de 10 empleados. A partir del año 2003, las empresas que no integren el Programa de Cuidado Responsable no podrán pertenecer a ASIQR.

La integración y el cumplimiento del programa da derecho al uso de un logo específico, lo cual otorgará una ventaja competitiva en un futuro próximo, dada la difusión internacional que el programa está teniendo en la actualidad.

Hoy se está abriendo a otras empresas fuera de ASIQR, que manejan productos químicos. En Australia este programa ya se aplica a los hospitales. En Anexo, se incluye un documento de ASIQR con la descripción detallada del Programa, pudiendo recurrir por mayor información a la propia Asociación.

#### **4.1.2. Experiencias de Ecoturismo.**

En Uruguay, según el “Estudio de oferta y demanda: Turismo Rural”, el número de establecimientos rurales que se dedican al turismo se estima en 90. Sin embargo, es probable que actualmente sea algo menor por los problemas económicos que están cuestionando la viabilidad de estas iniciativas.

Por su parte, sólo se encuestaron 7 establecimientos que desarrollan el ecoturismo, o sea una modalidad que utiliza de forma sustentable el patrimonio cultural y natural del establecimiento, incentivando su conservación y contribuyendo a la formación de una conciencia ambientalista. Uno de estos establecimientos fue el ganador del segundo premio de la categoría B otorgado por la Red Propymes en el año 2001 al área de la ecoeficiencia.

La mayoría de los establecimientos ecoturísticos se ubican en las zonas de humedales, habiendo también en la zona serrana y termal, tienen una calidad media como establecimiento turístico, sin demasiadas habitaciones, con áreas de producción orgánica y cuidado ambiental de los recursos, tratamiento de efluentes y disposición adecuada de los residuos.

En la gran mayoría del resto de los establecimientos que se dedican al turismo rural no hay una preocupación o conciencia sobre los problemas ambientales, aún cuando se lo utiliza en la publicidad. Los propietarios o encargados de los establecimientos no tienen, en general, capacitación sobre temas de calidad o de gestión ambiental. Además, se debe tener en cuenta que, en la mayoría de los casos, el propietario del establecimiento lo transforma para el turismo rural como una alternativa, sin capacitación aún en este tema, mientras que en otros casos es un inversionista que utiliza el establecimiento como un hotel común y depreda el campo y si no es negocio lo abandona rápidamente, dificultando la evolución de este tipo de emprendimientos y aún mucho más hacer una gestión ambiental en los mismos.

#### **4.1.3. Parque Tecnológico Industrial**

Esta iniciativa de la IMM no es precisamente de fomento a la gestión ambiental o a la producción más limpia, sino que se intenta brindar un espacio para empresas ambientales, por lo que se la incluye en esta recopilación como potencial a los efectos del cumplimiento de los objetivos del proyecto.

La IMM definió que el predio y las instalaciones del ex EFCSA (un viejo frigorífico cerrado de su propiedad), en el Cerro, periferia de la ciudad de Montevideo, se dispusieran para la formación de un Parque Tecnológico Industrial. Esta iniciativa es un acuerdo entre la IMM y la Asociación Nacional de las Medianas y Pequeñas Empresas (ANMYPE).

Se ofreció a las empresas un espacio donde pudieran desarrollarse sinergias entre las empresas de un cierto tipo, a al vez que se les brindaba las viejas instalaciones sin costo, sólo debían ocuparse de su reparación o acondicionamiento, sin impuestos ni tasas municipales, ni costos de energía eléctrica, agua, etc. A su vez, se ha desarrollado un plan especial para brindarles saneamiento, a fin de mejorar el desempeño de las empresas.

Las empresas que actualmente se encuentran instaladas en el Parque Tecnológico Industrial son 14 pequeñas, de las cuales 7 se dedican a problemas ambientales, por lo que este emprendimiento es considerado aquí como una iniciativa afín al desarrollo de la gestión ambiental en las PYMEs.

De todas maneras, para ello falta la autorización legal habilitante, el acondicionamiento del Parque, desarrollo de estructuras afines a las mismas, como el mencionado saneamiento, una gestión ambiental y la aprobación de DINAMA del propio Parque, cuando se adapte a las reglamentaciones existentes.

Los siete emprendimientos ambientales en el Parque responden a soluciones de problemas de residuos en general, más servicios ambientales a las empresas. Las mismas son:

- Cooperativa que recibe residuos plásticos de los recipientes de la empresa Decaux, clasifican, muelen y hacen recipientes.
- Recuperación y molienda del vidrio, que también proviene de los recipientes de Decaux: Aún no se ha definido su disposición final o procesamiento.
- Procesamiento del polietileno de los scraps de producción de empresas plásticas para bolsas de residuos.
- Tratamiento de residuos industriales líquidos y barros. Están intentando tratar la sentina de los barcos, no posee Autorización Ambiental Previa aunque trabaja con efluentes.
- Asesoramiento en ingeniería ambiental, en gestión de residuos. Necesita la Autorización Ambiental Previa porque maneja residuos peligrosos (farmacéuticos), está categorizada como B para la Evaluación de Impacto Ambiental y está realizando el estudio correspondiente. Ha desarrollado el Proyecto Hermes que es un emprendimiento para moler lámparas en ambiente controlado y en una segunda etapa recuperar el mercurio. El Proyecto tiene la Autorización Ambiental Previa. GTZ está apoyándolo para obtener la certificación según las normas ISO 14000, en el marco del Proyecto “Desarrollo de empresas que contribuyen a la preservación del medio ambiente”, en cooperación con Fundaquim, Fundasol y Red Propyme, financiado por el fondo de estudios y expertos.
- Diseño y fabricación de plantas de tratamiento de efluentes.
- Molienda y disposición final de alimentos vencidos y asesoramiento a industrias en ingeniería ambiental.

Por último, cabe agregar que la IMM y ANMYPE han intentado atraer al parque otras empresas ambientales sin mayor éxito, pero se sigue trabajando.

#### **4.2. Proyectos o Iniciativas con Cooperación Internacional.**

Dentro de los proyectos con cooperación internacional que fomentan la gestión ambiental y la producción más limpia, se destacan la producción integrada y la orgánica fomentadas por el proyecto PREDEG-GTZ, el programa 200 PYMES de UNIT-Unión de Exportadores-BID, las actividades industriales y de servicios del PROBIDES, los avances en temas ambientales de la Red Propymes, a partir de experiencias en núcleos empresariales y premios anuales, y los esfuerzos de difusión a través de seminarios y jornadas de extensión llevados adelante por la CND.

Por otra parte, en relación a los proyectos o iniciativas que tienen un cierto potencial, aunque no se refieran directamente a la gestión ambiental y a la producción más limpia, se incluyen aquí la incubadora de base tecnológica, el polo tecnológico y el Programa de Desarrollo Tecnológico.

#### **4.2.1. Programa 200 PyMEs**

El Programa llamado “200 PyMEs” tiene como objetivo aumentar la competitividad de las empresas y lograr mejoras mensurables en su desempeño empresarial, facilitando la implantación de Sistemas de Calidad (ISO 9000), Gestión Ambiental (ISO 14000) y Salud Ocupacional (ISO 18000), con el fin de potenciar las exportaciones. Otorga asistencia técnica con consultores especializados, permite diseñar manuales de procedimiento para mejora de su gestión con sistemas estandarizados, lo que posibilita reducciones de costos y seguridades a los demandantes de sus productos.

El mismo tiene dos grandes subprogramas, uno de los cuales es llevado adelante por UNIT y consiste en capacitación y divulgación, junto a la formación de especialistas en dichos Sistemas, mientras que el otro subprograma corresponde a la Unión de Exportadores del Uruguay que debe elegir y conducir a 200 PYMES a implantar aquellos sistemas.

Este subprograma tiene una duración de tres años, con fondos del FOMIN/BID por US\$ 800 miles dirigido a financiar a 200 PYMES, con un monto máximo de US\$ 4.000 por empresa, para la implantación de los sistemas, que corresponden al reembolso del 50% de los gastos de la iniciativa en cada empresa. Los fondos se entregan paulatinamente durante el proceso (estimado en 9 meses), 40% al inicio, 35% al finalizar el proceso interno y 25% contra la certificación de aquellos sistemas.

De las 200 PYMES, al menos 100 deben ser exportadoras y 60 llegar a la certificación de sus sistemas. La certificación a obtener puede ser en cualquiera de los sistemas o sea en uno, dos o los tres a la vez, eso debe ser decidido por la propia empresa, según sus necesidades, no es una exigencia del programa. Ello limita el alcance de este Programa en lo que se refiere a la implantación de un sistema de gestión ambiental, ya que depende de las empresas y se ha visto que actualmente ello no tiene un atractivo importante por los eventos comentados previamente.

UNIT debe capacitar a 120 especialistas en gestión de la Calidad (UNIT-ISO 9000), 50 en Gestión Ambiental (UNIT-ISO 14000) y 50 en Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional (UNIT-ISO 18000), los cuales integrarán, a su vez un registro de consultores en estos sistemas que UNIT debe crear y mantener. UNIT inició el programa en marzo del año 2001 y tiene un directorio de 270 consultores en Gestión de la Calidad, 19 en Gestión Ambiental y 12 en Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional, el listado puede consultarse en la página web de UNIT.

Por su parte, la Unión de Exportadores inició sus actividades en 2002, hizo un llamado a PYMES (según categorización MERCOSUR o sea con facturación anual menor a US\$ 5 millones o menos de 100 empleos). Un comité seleccionó a 42 empresas. Son, en general de tamaño mediano, en un entorno de la mitad de los límites establecidos para PYMES en el MERCOSUR. La elección de las empresas por parte del comité se realizó tomando en cuenta, según lo establecido en el Reglamento del Programa, la pertinencia del proyecto según

los objetivos del Programa, la factibilidad de la empresa, el compromiso con el proyecto, el impacto de los resultados y el apoyo o asesoramiento de un consultor avalado.

Las 42 empresas están efectuando los pasos necesarios para obtener la certificación en sistemas de gestión de la calidad, a 40 les falta algún trámite para terminar su evaluación por el comité, mientras que una de ellas ya certificó en gestión de la calidad. Se puede ampliar la información en las web de UNIT ([www.unit.org.uy](http://www.unit.org.uy)) y/o Unión de Exportadores ([www.uruguayexporta.com](http://www.uruguayexporta.com)).

#### **4.2.2. Las Producciones Integrada y Orgánica**

Por otra parte, debe incluirse aquí una iniciativa que se refiere al fomento de las producciones integrada y orgánica en el país, en el marco del Proyecto PREDEG/GTZ, con la colaboración del BID, que ya se comentó en el capítulo anterior cuando se analizó la competitividad y el medio ambiente en el sector agropecuario, pudiendo ver sus detalles en el Anexo IV.

Como un gran resumen de lo anteriormente expuesto, se puede mencionar aquí que se dedican 580 mil há. a la producción orgánica, donde el 99% del área corresponde a producción de carne ecológica. Además, se produce arroz, vinos, vegetales, frutas y miel, con algunas exportaciones.

En relación a la producción integrada, también se comentó previamente, abarcando a 110 productores de frutas y hortalizas en la actualidad. Su producción es certificada y se dirige principalmente al mercado interno, con exportaciones de peras y manzanas a Italia. Se encuentra información en Anexo y en la web del PREDEG-GTZ ([www.predgtz.com](http://www.predgtz.com)).

#### **4.2.3. PROBIDES**

Otro programa en el fomento de la gestión ambiental, aunque no directamente vinculado a la industria y los servicios, pero con algunas iniciativas en estos campos, es el Programa de Conservación de la Biodiversidad y Desarrollo Sustentable en los Humedales del Este (PROBIDES), financiado por el PNUD con el Fondo para el Medio Ambiente mundial (GEF), más aportes de AECI, UE, contribuciones privadas y fondos nacionales.

Estas iniciativas se refieren a ecoturismo, cría de especies nativas y producciones agrícolas ecológicas y orgánicas, donde se destacan las actividades arrocera, cárnica, uso productivo de especies silvestres y pesca artesanal.

Esta información puede verse en el documento de trabajo de PROBIDES: “El Programa PROBIDES: actividades, productos y lecciones aprendidas”, del año 2001.

#### **4.2.4. La Red Propymes y los Temas Ambientales**

Tal como se explicitó previamente, la Red Propymes, que es apoyada por la GTZ, en el marco de la cooperación gubernamental alemana, ha desarrollado los llamados NES, que se han descrito precedentemente. Estos han tenido una importante experiencia de trabajo en común y enfrentamiento de problemas similares también en forma conjunta, que permite visualizar un potencial para desarrollar el presente proyecto. Además, ello se refuerza ya que dos núcleos empresariales, productores de miel y turismo rural, han iniciado una experiencia piloto en términos de gestión ambiental. También debe agregarse que la Incubadora de Base Tecnológica, formada por empresas ambientales, creada por Fundaquim y la consultora URUTEC, se inició como un NES en Fundasol, adquiriendo después una dimensión distinta y por ello se trata separadamente en este capítulo.

Por otra parte, en la Red Propymes, se otorgaron dos premios anuales sobre temas de gestión ambiental, uno en 1996 sobre la protección del medio ambiente y de recursos naturales y otro en el año 2001 sobre la ecoeficiencia, con un éxito importante por su convocatoria. Precedentemente, se comentaron los detalles de estos dos premios y las empresas premiadas en los mismos.

Debe tenerse en cuenta que en esta Red se desarrolló la Incubadora de Base Tecnológica, con empresas que integraban un Núcleo Empresarial, que luego se transformó en una actividad aparte de la Red, aunque continúa vinculada a la misma, y también dio lugar al Proyecto Hermes (recuperación de mercurio), en una de las empresas del núcleo, que se comentó en el marco de los desarrollos existentes en el Parque Tecnológico Industrial de la IMM, que es integrado por la empresa que lleva adelante el proyecto Hermes.

#### **4.2.5. Seminarios de la CND**

Dentro de los préstamos otorgados por el BID, se encuentra el Multisectorial (dirigido a grandes emprendimientos) y el BID/PYMES (que fueron comentados previamente), siendo otorgados con la intervención de la CND. En los mismos, se dispone de fondos para actividades vinculadas a la difusión de los problemas ambientales en el país, por lo cual la CND ha organizado seminarios y jornadas desde 1999 para fomentar la gestión ambiental en las empresas y difundir diversos problemas del ambiente y casos de producción más limpia.

En 1999, la temática se centró en la difusión de la competitividad que otorgaba el cumplimiento de las normas ambientales, con acento en los temas legales del proceso.

Luego desarrollaron jornadas de extensión por todo el país con el apoyo del PRENADER, con ejemplos de tratamiento de efluentes (alrededor de 80 en el sur del país), con subsidios para el 50% de los mismos.

Además, entre 1999 y 2000, se realizaron seminarios (15 con concurrencia de 80 a 100 personas) directamente en los establecimientos sobre uso ambiental

de los recursos y en especial el riego, con demostración de la conveniencia económica del manejo ambiental.

En convenio con Intendencias del Interior, se detectaban interés en producciones orgánicas y el tema mujer, para mejora del ingreso familiar, y se organizaban seminarios. Se desarrollaron alrededor de 25 con una concurrencia media de 30 personas.

También se organizaron seminarios sobre el tema mujeres rurales, con la asociación respectiva (AMRU), con cursos sobre producciones de aromáticas, medicinales y agroquímicos, a líderes de mujeres en cada departamento.

Se realizaron también dos seminarios en Montevideo y Paysandú con un técnico regional experto en derecho ambiental, con el objetivo de la incorporación de los sistemas de gestión ambiental en las empresas, con énfasis en las PYMES.

Actualmente, se analiza un proyecto con INAC para dar a conocer las experiencias de carne natural certificada.

Por último, cabe comentar el proyecto llamado Tambo Seguro que se está instrumentando con Conaprole, Plan Agropecuario y el MGAP, a través del programa de Servicios Agropecuarios, donde se realizarán 8 actividades de difusión sobre sistema de gestión de la calidad y manejo de algunos temas ambientales como efluentes y plagas.

#### **4.2.6. Incubadora de Empresas de Base Tecnológica y Polo Tecnológico**

Estas iniciativas no están directamente relacionadas al fomento de la gestión ambiental o de la producción más limpia. Sin embargo, se incluyen aquí porque son emprendimientos que podrían facilitar el cumplimiento de los objetivos del proyecto, al comprender a empresas ambientales e innovaciones tecnológicas.

Una incubadora de empresas se inicia con emprendedores que traen sus proyectos y luego de un proceso de capacitación empresarial y asesoramiento integral, se transforman en empresas, o sea que son egresados de la incubadora. En Anexo se incluye material que amplía este concepto.

En este caso, la Asociación Pro-Fundación para el Progreso de la Química (Fundaquim), una fundación de la Facultad de Química, se asoció con una consultora privada en gestión empresarial, Uruguay Tecnológico (URUTEC), obteniendo fondos del programa CONICYT-BID para los dos primeros años de desarrollo del proyecto que, iniciado en el año 2000, está en su etapa final de financiación. Se está buscando un nuevo financiamiento a partir del Proyecto Innova, del BID, o privado, para continuar con las incubadoras.

El objetivo de la incubadora era fomentar el desarrollo de emprendimientos basados en innovaciones de jóvenes profesionales. La Facultad de Química

posee un staff de profesionales con altos grados de especialización y con escasa salida al mercado para su nivel de conocimientos. A partir de ello, se formó la primera incubadora de Fundaquim con seis empresas dedicadas a problemas ambientales, de allí su inclusión en este informe. Estas empresas formaron un NES en la Red Propymes, asesorados por Fundasol.

De allí surge el proyecto ambiental con dichas empresas (más bien proyectos de empresas), que es responsabilidad de Fundaquim y Fundasol, con el apoyo de la consultora Urutec. Este proyecto pasa a tener una vida independiente y es financiado por el Fondo de Estudios y Proyectos de la cooperación alemana, por cerca de US\$ 200 miles con un aporte de las instituciones participantes de US\$ 110 miles y un plazo de dos años, a partir del primer semestre del 2002.

Las empresas que integran este proyecto son:

- Consultoría en economía medio ambiental, para el manejo de la gestión ambiental.
- Consultoría en el área de residuos generados en los servicios de salud.
- Control de plagas sinantrópicas urbanas, o sea roedores, insectos voladores, rastros y aves.
- Consultora en ingeniería ambiental que también integra el Parque Tecnológico Industrial y allí fueron detalladas sus actividades en lo que corresponde al proyecto Hermes.
- Asistencia técnica para la búsqueda de nuevas aplicaciones para grasas y aceites residuales de las industrias alimenticias y gastronómicas. Ya trabaja con aceites recuperados.
- Asesoría en el reciclado de plásticos de los residuos hospitalarios.

Esta incubadora no tiene una ubicación especial sino que funciona en forma virtual y lo que le da fortaleza es la actuación en red de las diferentes empresas, no necesariamente ubicadas en el mismo lugar. Sin embargo, se planea trasladarla al Polo Tecnológico de la Facultad de Química, que se encuentra en un antiguo laboratorio de ANCAP en Pando, con 3.000 m<sup>2</sup>, cedido a la Facultad de Química para desarrollos de proyectos.

El objetivo del Polo es facilitar la investigación y desarrollo (I+D) para aumentar el valor agregado de los productos de las empresas nacionales, ya que las empresas tienen dificultades para la investigación, y copian o adaptan habitualmente. En el Polo podrán funcionar empresas o departamentos de I+D, con alianzas estratégicas entre los participantes.

La idea es que los recursos calificados de la Facultad de Química se deriven hacia el apoyo de los desarrollos en el Polo, por tanto se intenta dar solución a dos problemas, la investigación en las empresas y retener a los investigadores. En este marco, el Polo tendrá un Centro de Servicios Tecnológicos

Aunque el Polo aún no prevé el desarrollo de proyectos ambientales, se lo incluye en esta descripción porque podría representar una oportunidad de futuro si se desarrollan en este marco, ya que ello permitirá acceder a recursos



humanos e investigaciones de nivel en problemas ambientales, a lo que se agrega el propio desarrollo de la Incubadora, si tiene éxito empresarial.

Este Proyecto es interesante por sus interrelaciones entre los sectores públicos universitarios (la Facultad de Química), a través de Fundaquim, la consultora Urutec y las empresas privadas que se integren al Polo. En este momento se encuentran operando 4 laboratorios médicos en el Polo y se ha formado un Consorcio con el Laboratorio Celsius, donde participan Fundaquim, Urutec, un representante de la empresa y uno de la Facultad. Se estudian alternativas con otros tres laboratorios. Se puede ampliar esta información en las páginas web de los participantes en el emprendimiento.

#### **4.2.7. Programa de Desarrollo Tecnológico**

Este Programa se ejecuta en la órbita de la Dirección Nacional de Ciencia y Tecnología (Dinacyt) del Ministerio de Educación y Cultura, con una duración de 5 años y un apoyo externo del BID de casi US\$ 30 millones, más un aporte local del orden de los US\$ 10 millones, en tres subprogramas diferentes. El objetivo general es la movilización de los recursos del país para potenciar los procesos de innovación a fin de fortalecer la competitividad productiva.

Posee tres subprogramas que son: 1) apoyo a la innovación y mejora de la competitividad de las empresas y otorga beneficios por casi US\$ 16 millones, 2) desarrollo y aplicación de ciencia y tecnología, para ampliar los conocimientos en áreas de oportunidad pre-identificadas, aplicándose más de US\$ 12 millones para proyectos de investigación, postgrados y equipamiento y 3) fortalecimiento institucional del Sistema Nacional de Innovación, con coordinación, promoción y divulgación de las actividades de ciencia y tecnología, por un monto de US\$ 4 millones.

En el primer subprograma, se realizan llamados a las empresas para presentación de proyectos que luego son evaluados por comités que desarrollan toda la operatoria del Programa. Hay una diferenciación entre proyectos individuales y asociativos, para promocionar estos últimos. Hasta el momento se han presentado más de 130 proyectos, habiéndose aprobado alrededor de 40. Desde el punto de vista del presente informe, este subprograma tiene la posibilidad de que se presenten innovaciones que atañen al área ambiental, lo cual hasta el momento no ha ocurrido en forma directa.

Sin embargo, lo más interesante desde el punto de vista ambiental es el subprograma 2, en lo que atañe a las áreas de oportunidad que deben ser pre-definidas. Es decir que se definirá en que se gasta en las ciencias ya que son áreas donde se supone que se puede crecer. Dentro de estas áreas, están presentes los temas ambientales. Se debe identificarlas en coordinación con diversos sectores e instituciones (DINAMA tiene un delegado), lo cual es un trabajo lento y dificultoso para ponerse de acuerdo que, con la crisis, se ha facilitado por el acercamiento entre sectores e instituciones. Finalmente se elabora una ficha que es analizada luego en un comité de área, donde se discute y se llega a un consenso en varias reuniones para sobrellevar los

intereses contrapuestos de las instituciones que participan en el comité. Esto define los problemas que deben ser enfrentados, los cuales habitualmente son de una magnitud significativa. Luego, se utilizan los fondos para los proyectos de investigación que se presenten para cada área de oportunidad.

### **4.3. Instrumentos Económicos y Financieros Ambientales**

Los instrumentos o incentivos económicos y financieros ambientales inciden en los costos y beneficios de los actores económicos, para provocar efectos positivos deseados en el ambiente. Se pueden caracterizar de diversas formas: cargas, precios, impuestos, exoneraciones impositivas, subsidios, sistemas de caución o reembolso y acuerdos. A partir de ello, se ha hecho un relevamiento en Uruguay, observándose sólo algunas cargas o precios, exoneraciones impositivas y subsidios. Cabe aclarar que el número de instrumentos ha sido muy bajo y de escasa relevancia, ya que la regulación ambiental se centra en instrumentos de comando y control, comentados en capítulos anteriores.

#### **4.3.1. Cargas o Precios**

En relación a esta categoría que es una de las más usadas en el mundo, en Uruguay solamente se verifica el uso de algunas tarifas, que además no tienen un impacto importante.

La tarifa de saneamiento de OSE para usuarios industriales y de servicios discrimina el cargo fijo por tipo de actividades en base al impacto sobre la contaminación de los efluentes. Sin embargo, esta clasificación es de 1969 y los valores de los cargos fijos son de bajo nivel, o sea que no son efectivos.

En la mayoría de las Intendencias Municipales, se cobra por la disposición final de residuos sólidos industriales, especiales y de la construcción, también los lodos industriales. Sin embargo, ello no tiene objetivos ambientales.

Por último, en la reglamentación ambiental se prevé la aplicación de un canon o precio para el uso de agua para riego, pero no se utiliza actualmente.

#### **4.3.2. Impuestos, Exoneraciones Impositivas o Subsidios.**

En Uruguay, no se han creado impuestos con objetivos específicamente ambientales. Sin embargo, se establecen exoneraciones impositivas con fines ambientales en la Ley General de Protección al Ambiente.

Allí se establece que los bienes muebles utilizados para eliminar o mitigar impactos ambientales y las mejoras fijas afectadas al tratamiento de los efectos ambientales de las actividades agropecuarias e industriales, deben ser incluidos dentro del listado de inversiones de la Ley de Inversiones, por lo que el Poder Ejecutivo puede otorgar exoneraciones arancelarias e impositivas a la compra de esos bienes, junto a exoneraciones impositivas a las actividades

que utilizan este tipo de inversiones. Sin embargo, como aquella Ley no se ha reglamentado aún, no están operativas.

Por otro lado, se sancionó recientemente una Ley que permite al Poder Ejecutivo exonerar hasta el 100% de los impuestos a los combustibles a la producción de combustibles alternativos elaborados con material nacional de origen animal (grasas vacunas, por ejemplo) o vegetal (girasol, soja, colza, por ejemplo). Este es el caso del llamado biodiesel.

Además, debe considerarse el subsidio a la plantación de especies forestales artificiales en áreas definidas de prioridad forestal. En los considerados de la Ley Forestal, se establece que este subsidio se implementa para fomentar una producción que tiene un impacto ambiental positivo en el país. Por tanto, en este aspecto este subsidio constituye un instrumento o incentivo económico para una conducta ambiental deseada. Sin embargo, recientemente se dispuso la eliminación de este subsidio al año 2007, a partir de una reducción del 25% en el año 2004, 50% en el 2005 y 75% en el 2006.

Por otra parte, pueden considerarse como subsidios los préstamos no reembolsables. En esta categoría se incluye el otorgado por el Fondo Mundial de Medio Ambiente (GEF) al proyecto demostrativo de aprovechamiento energético (eléctrico) del biogás, proveniente de los residuos sólidos del relleno sanitario de Las Rosas (Maldonado), para reducir las emisiones de GEI, por un monto del orden del millón de dólares. A ello, se agregan los préstamos no reembolsables para apoyo en los proyectos ahorradores de sustancias agotadoras de la capa de ozono, del Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal, según se comentó en el capítulo anterior.

Por otra parte, el PROBIDES ha operado con diversos financiamientos no reembolsables del exterior, donde se destacan la asistencia del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF), a lo cual se agregaron posteriormente fondos de la Asociación Española de Cooperación Internacional (AECI), la Unión Europea, contribuciones privadas y del Estado, según se comentó previamente.

Además, según la reglamentación, el Fondo Nacional de Medio Ambiente (FONAMA) se crea para atender las necesidades de la política, generándose de la recaudación de multas y otros ingresos de la aplicación de las regulaciones de política ambiental. Sin embargo, durante varios años, no se aplicaron las multas estipuladas y luego tuvieron resultados escasamente significativos. De ello, el FONAMA llegó a tener fondos por US\$ 150 miles. Además la extracción de estos fondos tuvo problemas administrativos, con lo cual sólo se pudo utilizar parcialmente.

Se debe incluir también al Fondo de Áreas Protegidas, que se creó por el art. 16 de la Ley 17.234, aún cuando actualmente no se encuentra operativo por la falta de reglamentación de la Ley.

### **4.3.3. Acuerdos (permisos negociables, compensaciones o burbujas zonales)**

En el campo de los acuerdos, en Uruguay no se registran experiencias hasta el momento. Sin embargo, la ratificación del Protocolo de Kyoto, que en su artículo 12 establece el Mecanismo de Desarrollo Limpio, permite al país realizar proyectos que tengan como objetivos la reducción de emisiones de Gases Efecto Invernadero: Dichas reducciones podrán certificarse y acreditarse a los países Anexo I o empresas de los países Anexo I del Protocolo, lo cual permitirá recibir fondos desde estos para dichos proyectos.

## **4.4. Alianzas entre Sectores**

Según los relevamientos y análisis realizados, no se han encontrado alianzas entre sectores públicos o privados, directamente vinculadas al fomento de la gestión ambiental o de la producción más limpia. Sin embargo, se han encontrado diversos tipos de acuerdos y ámbitos de trabajo comunes, ante dificultades para sobrellevar problemas o temáticas ambientales.

En primer lugar, puede mencionarse a la propia UNIT, o sea el Instituto Uruguayo de Normas técnicas, cuyos miembros fundadores son los Ministerios de Industria, Energía y Minería, de Transporte y Obras Públicas, de Defensa Nacional, la IMM, la Facultad de Ingeniería, la Asociación de Ingenieros del Uruguay, la Sociedad de Arquitectos del Uruguay, el Comité Uruguayo de USAI, ANCAP, UTE, la Administración Nacional de Puertos y empresas privadas, que muestra la diversidad de sectores en este emprendimiento.

A su vez, debe tenerse en cuenta que un comité a nivel nacional formado por las instituciones públicas y también empresas privadas (socias de UNIT) se reúnen dos veces por mes para recibir normas, traducirlas, estudiarlas, hacer comentarios y consultas y también llevar adelante iniciativas de normas.

Más allá de este ejemplo que ha permitido la implantación de la certificación de los sistemas de gestión ambiental, se han relevado otras experiencias de trabajo mancomunado, tal como el que realizan la DINAMA, la Comisión de Medio Ambiente de la CIU y la IMM, para enfrentar los temas de efluentes, fijando planes de acción, acuerdos y negociaciones con las empresas privadas.

También es interesante rescatar de los análisis anteriores, los acuerdos existentes entre el LATU, un organismo oficial, que trabaja para las empresas privadas, en un acuerdo importante con la CIU, en diversos temas tecnológicos y ambientales, a lo cual se agregan también otras reparticiones oficiales, como es el caso de los proyectos sobre ozono en el marco del Protocolo de Montreal. Debe tenerse en cuenta que el Directorio del LATU está presidido por un representante del MIEM por el Poder Ejecutivo, un delegado de la Cámara de Industrias del Uruguay, que es el Secretario, y un delegado del Banco de la República Oriental del Uruguay, que es el Tesorero.

Esta experiencia de trabajo en conjunto en temas ambientales también se observa a nivel de las PYMEs, ya que el Parque Tecnológico Industrial es un emprendimiento en el cual funciona un acuerdo entre la IMM y la Anmype.

También en los casos de reciclaje pueden verse acuerdos entre sectores públicos y privados, lo que ha contribuido al desarrollo de estas actividades en base a alianzas estratégicas. Uno de los casos más importantes es el reciclaje de los envases de PET, con el convenio entre el Centro de Fabricantes de Bebidas sin Alcohol de la CIU y el MVOTMA, con participación de la IMM, y el reciclado de este residuo por empresas privadas. Actualmente, ya se recicla más del 25% del residuo de envases de PET, lo que muestra el éxito de esta experiencia. En el resto de los emprendimientos o programas de reciclaje, en mayor o menor medida, también se puede observar la colaboración público-privado que hace posible llevar adelante estas experiencias, tales los casos de otros plásticos, bolsitas de leche, latas de aluminio, etc. En el Anexo V, puede accederse a mayor información sobre el tema del reciclaje.

Se debe destacar aquí el trabajo de la Facultad de Química, a través de Fundaquim, y la empresa privada Urutec, para llevar adelante la incubadora de empresas de base tecnológica, donde se incluye también a GTZ y Fundasol, y el Polo Tecnológico. Además en este último caso, se ha realizado un consorcio con una empresa privada, aunque no corresponda a temas ambientales. De todas maneras, se esperan desarrollar otros que podrían incluirlos.

Por último, aunque de menor nivel que los casos anteriores, debe tenerse en cuenta la actuación de la CND (organismo oficial) en la difusión de los temas ambientales, trabajando mancomunadamente con organizaciones estatales, empresas privadas, asociaciones de diversos tipos, etc.

## **4.5. Oferta Tecnológica y de Servicios**

### **4.5.1. Oferta Tecnológica**

En Uruguay, la oferta tecnológica para enfrentar las demandas provenientes del impulso y/o fomento de la gestión ambiental y el desarrollo de tecnologías limpias no tiene una estructuración definida, ni se integra en un sistema para responder a las necesidades de las industrias y servicios. De todas maneras, a lo largo de este trabajo, se han relevado ofertas tecnológicas para desarrollar la gestión ambiental y producciones más limpias.

En primer lugar, cabe mencionar la participación de la Universidad de la República en diversas iniciativas, donde la creación de la Red Temática de Medio Ambiente (RETEMA) es un hito importante en esta oferta tecnológica.

Como ejemplo de las actividades universitarias, se puede mencionar que la Facultad de Ciencias ha participado en el desarrollo de diversas investigaciones sobre temas ambientales en textiles, curtidurías, plumbemia, combustión de residuos hospitalarios, más los estudios en ciencias marinas, nucleares y biológicas. La Facultad de Ingeniería ha realizado gran cantidad de

estudios y desarrollos sobre diversos temas ambientales, en especial recursos hídricos, costeros, contaminación sonora, residuos, tecnologías limpias, etc. En ello, han tenido una importancia significativa la gran cantidad de convenios que ha realizado con otras organizaciones y empresas públicas y privadas, sobre efluentes, energía eólica, erosión, contaminación atmosférica, etc. Algo similar sucede en la Facultad de Química, en términos de estudios y desarrollos de su especialidad en temas ambientales más convenios, a lo que se agrega la experiencia de Fundaquim y el Polo Tecnológico. También debe tenerse en cuenta a la Facultad de Agronomía donde se han desarrollado estudios, convenios y proyectos sobre temas inherentes a su problemática y en especial en lo que se refiere a suelos, forestación, riego, etc.

Frente a ello, se observa que la oferta, al menos potencial, es importante, pero debe tenerse en cuenta que las investigaciones tecnológicas en temas ambientales en la Universidad no han obedecido a un plan o coordinación en esta temática, sino a respuestas a demandas externas o preocupaciones propias de los universitarios o formando parte de estudios con otros objetivos.

Por ello, adquiere importancia el desarrollo reciente de la RETEMA que se inauguró en mayo del año 2001, presentándose públicamente la Red, que comprende a 80 unidades académicas de 14 Facultades. Su objetivo central es integrarlas y coordinarlas para incorporar la temática ambiental a la enseñanza, formular proyectos de investigación y asesoramientos interdisciplinarios y la divulgación y difusión de estas actividades. Con el uso de la Red se podrá contar con especialistas en muy diversos temas tales como suelos, agua, forestación, oceanología, geología, hidrología, óptica, tecnología nuclear, arquitectura, toxicología y salud ocupacional, como técnicos en derechos humanos, economía, sociología o antropología, conformando una oferta multidisciplinaria y coordinada que es una limitación en la actualidad.

La Red funciona con un equipo coordinador y un consejo ejecutivo que se reúne cada 2 o 3 semanas, ubicándose físicamente sus oficinas en la Facultad de Ingeniería, con la página web [www.rau.edu.uy](http://www.rau.edu.uy). En Anexo se incluye mayor información sobre RETEMA.

Actualmente se han formado seis grupos de trabajo en la Red, dos de carácter temático: ambientalización de la Universidad y educación ambiental, y otros cuatro académicos: gestión de residuos peligrosos, inundaciones, participación ciudadana e impacto ambiental.

La RETEMA tiene un convenio con la Intendencia Municipal de San José sobre la instalación de un Centro de tratamiento y disposición final de residuos sólidos industriales y agroindustriales, ha firmado convenio con DINAMA sobre el problema del plomo en La Teja en Montevideo y la evaluación ambiental interdisciplinaria de la empresa Dirox.

Por otro lado, se puede incluir en esta oferta tecnológica al Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA) que tiene un largo historial en temas tecnológicos vinculados a la producción agropecuaria, en especial a ciertos temas centrales en términos de las problemáticas ambientales, como la

erosión, producciones orgánicas, modificaciones genéticas, usos de agroquímicos, sustancias tóxicas, etc. Sin embargo, también aquí se cumple que sus investigaciones ambientales no se hallan coordinadas o estructuradas en base a una planificación de los problemas.

También en esta oferta estatal tecnológica, se debe mencionar al Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU), que en 1986 creó el Sector tecnología del Medio Ambiente capacitando con el apoyo de dos Universidades, una holandesa y otra estadounidense, a un grupo de trabajo en tratamiento anaerobio de residuos. No obstante por razones externas a dicho grupo, dejó de funcionar a principios de los 90. A partir de allí, el LATU ha brindado apoyo tecnológico en diversos temas ambientales y biotecnológicos, en base a demandas específicas de los sectores productivos con los cuales la institución de halla vinculada, en especial sobre uso de subproductos agroindustriales y recientemente en contaminación atmosférica. La mayoría de estas investigaciones realizadas por el LATU fueron comentadas en oportunidad de analizar las tecnologías limpias en este informe. A ellas, pueden agregarse estudios de calidad del aire en el Noroeste del país, el proyecto sobre abono orgánico en Colonia Valdense (departamento de Colonia), tratamiento de efluentes con sistemas naturales, monitoreo de plaguicidas en suelos y aguas de la cuenca arrocerá, entre otros.

Además, debe tenerse en cuenta que el LATU es un organismo técnico multidisciplinario, que se dedica a la generación, adaptación y transferencia de tecnología, cuya área técnica posee plantas piloto y laboratorios para atender demandas tecnológicas de análisis instrumental, químicos, productos importados, bebidas fermentadas, biotecnología, cárnicos, cueros, empaque, ensayo de materiales, frutas, hortalizas, cereales, lácteos, lanas, metrología, microtoxinas, microbiología, micromaltería, plásticos, procesos térmicos, producción forestal y textiles. A partir de ello, el LATU tiene una capacidad potencial importante para brindar una oferta tecnológica ambiental que hoy no realiza en la medida de sus posibilidades, excepto en temas muy puntuales.

Por otro lado, aún cuando aquí no se ha profundizado porque en cierta forma se entendió que supera al objetivo de esta recopilación, se deben tener en cuenta laboratorios y departamentos con seguimiento, control o investigación sobre algunos temas ambientales, que pertenecen tanto a diversos Ministerios (entre ellos de destacan los de DINAMA, OSE, Dirección Nacional de Tecnología Nuclear, etc.) como a las Intendencias Municipales y en especial la de Montevideo, los cuales pueden ser utilizados para estructurar una oferta tecnológica del Estado que hoy se realiza a partir de temas específicos y particulares, sin relacionamiento entre estas ofertas en la mayoría de los casos.

#### **4.5.2. Oferta de Servicios**

En lo que se refiere a la oferta de servicios en gestión ambiental y producción más limpia para la industria y los servicios, se encuentra un universo bastante amplio que puede clasificarse por un lado en las organizaciones que brindan la certificación de sistemas de gestión ambiental, cursos de capacitación,

seminarios, etc., tales como UNIT y LATU Sistemas, para pasar luego a organizaciones o empresas que brindan asesoría, junto a proyectos de información, difusión, consultas y aún denuncias sobre la temática ambiental y, por último, la oferta de cursos de especialización o postgrados a nivel universitario.

Según se comentó precedentemente, UNIT ofrece servicios de certificación de Sistemas de Gestión Ambiental según las normas UNIT-ISO 14000 y participa activamente en foros regionales e internacionales de normalización técnica a través de su pertenencia a la Organización Internacional de Normalización ISO.

Los servicios relacionados con los Sistemas de Gestión Ambiental se complementan con la elaboración y publicación de normas para evaluación de impacto ambiental, ciclo de vida y ecoetiquetado.

Las auditorías de los Sistemas de Gestión Ambiental se realizan con técnicos propios de UNIT los que han sido formados a través de la cooperación que ha brindado a UNIT el Instituto de Normalización y Certificación AENOR de España.

La implantación y certificación de Sistemas de Gestión Ambiental conllevó a que diversos consultores, originalmente expertos en gestión de la calidad o en residuos y tratamiento de efluentes, así como integrantes de departamentos ambientales de grandes empresas como UTE, ANCAP y CONAPROLE, se capacitarán en los temas de gestión ambiental.

UNIT desarrolla anualmente un programa de capacitación denominado Especialista en Gestión Ambiental, basado en las normas UNIT-ISO 14000, el cual se compone de 8 módulos, siendo tres de estos comunes al diploma en Especialista en Gestión de la Calidad.

En estos cursos han participado más de 400 personas desde 1998, de los cuales se han diplomado alrededor de 100 especialistas. Estos cursos del diploma de Especialista en Gestión Ambiental se complementan con cursos de formación de Auditores Ambientales que se desarrollan desde 1998 en forma anual con la cooperación de AENOR de España y de los que han egresado más de 100 auditores ambientales. Pueden verse los programas y otros detalles de estas ofertas de capacitación e información adicional en la página web de UNIT [www.unit.org.uy](http://www.unit.org.uy).

A su vez debe tenerse en cuenta aquí que UNIT participa en el proyecto Competitividad de las PYMES mediante las normas ISO. UNIT ha gestionado los Subprogramas correspondientes a Difusión y Capacitación en tanto que la Unión de Exportadores gestiona el Subprograma 200 PYMES por el cual se financia la implantación de Sistemas de Gestión Ambiental, Calidad y de Seguridad y Salud Ocupacional. Dentro del programa 200 PYMES UNIT mantiene el directorio de consultores ambientales donde se incluyen actualmente 19 consultores ambientales.



En el caso del LATU Sistemas, también ofrece la certificación de sistemas de gestión ambiental, tal como ya se comentó en su debido momento al analizar los casos de empresas industriales y de servicios certificados. LATU Sistemas que es una sociedad entre LATU, la Asociación Austríaca para la Certificación de Sistemas de Gestión y Calidad (OQS) y la Asociación Austríaca para la Calidad (OVQ), creada para desarrollar actividades de capacitación y certificación de sistemas de gestión (Normas ISO 9000 y 14000, HACCP, EUREP-GAP, QS-9000, VDA 6.1, TL9000, ISO/TS16949, etc.). LATU Sistemas también desarrolla actividades de certificación a los procesos de producción integrada, donde ha certificado a 29 productores granjeros.

En los temas medioambientales, además de la certificación, LATU Sistemas ha organizado cursos en conjunto con la empresa alemana DGQ y los organiza actualmente con OVQ de Austria, a los cuales han asistido más de 30 participantes, habiendo formado 13 Auditores Ambientales. Por otra parte, han formado 14 Responsables Ambientales en la realización de un Bloque Ambiental de nueve módulos, iniciado este año en Uruguay con OVQ. A ello, se agregan seminarios, conferencias, artículos y una publicación electrónica mensual, que podrían canalizarse para la difusión y capacitación en gestión ambiental. Para mayor información, se puede consultar a LATU Sistemas o a su página web ([www.latusistemas.com](http://www.latusistemas.com)).

También debe tenerse en cuenta aquí, aunque en cierta forma trasciende el objetivo del informe, a las empresas certificadoras nacionales de producción orgánica o sea URUCERT y SCPB-ARU, y las internacionales Skal y SGS. (Ver página web del PREDG-GTZ).

Un servicio importante es el brindado por la Comisión de Medio Ambiente de la Cámara de Industrias del Uruguay, que actúa para fomentar el cuidado del ambiente apoyando las iniciativas de las empresas industriales en ese sentido. La CIU ha realizado una Declaratoria Ambiental que constituyen los principios de la Cámara, donde se inscriben las actividades de la Comisión.

Difunde la aplicación del desarrollo sostenible, incentiva las empresas a adoptar las normas ISO 14000, manteniendo relaciones con las autoridades y colaborando en la minimización de los problemas ambientales. Cuando se suscitan conflictos, la Comisión interviene a pedido expreso del socio de la CIU y evalúa la situación, interviniendo entre las partes, industria y autoridad ambiental, no entre particulares. Analiza los resultados y acciones de la empresa y define si hay que defenderla o actuar para que la empresa cambie su comportamiento o iniciar un proceso de negociación. En relación a mayor información sobre la Comisión, puede recurrirse a la web ([www.ciu.com.uy](http://www.ciu.com.uy)).

En el mercado actúan diversas consultoras privadas que asesoran en temas de gestión ambiental, algunas de ellas muy prestigiosas y con cierto tiempo en el mercado. No hay una información detallada y oficial sobre éstas, encontrándose información parcial y fragmentada en el directorio de consultores ambientales de UNIT, las empresas consultoras que figuran en el Directorio Ecológico del Uruguay, que se describe más adelante, y los registros

de profesionales que tiene DINAMA en lo que se relaciona a la Declaración de Efluentes Industriales y el estudio de la Evaluación de Impacto Ambiental.

En el primero de estos dos últimos casos, se encuentran registrados 176 profesionales competentes, que según el Decreto 253/79 corresponden a Ingenieros Químicos o Civiles, los cuales deben registrarse en la División Control Ambiental, y son los responsables de la Solicitud de Autorización de Desagüe Industrial presentadas por cada empresa. Este registro es abierto y opera automáticamente al presentar la Solicitud comentada.

En el segundo caso, o sea en la Evaluación de Impacto Ambiental, en la División respectiva, se lleva un registro también abierto, con información sobre 79 profesionales que se dedican a este tema, donde figura la formación de cada uno de ellos en lo que respecta 25 ítems diferentes preestablecidos. Ante consultas, se da a conocer este listado a los interesados, que requieren de técnicos en sus diversas especialidades para los estudios a realizar en las evaluaciones de impacto ambiental.

Las demandas identificadas en materia ambiental sólo se refieren a las acciones referentes a la certificación según las normas ISO 14000, los problemas vinculados a los efluentes industriales, el tratamiento y/o disposición de los residuos de las empresas y los estudios de impacto ambiental que son requeridos por la legislación vigente. Otras demandas referidas a gestión ambiental o producción más limpia han sido puntuales, según se comenta en este informe, y no se tiene información sobre trabajos actuales en ese sentido.

Es interesante incluir aquí al Compromiso Empresarial para el Reciclaje (CEMPRE) que es una organización creada por un conjunto de grandes empresas, para llevar una solución a los residuos sólidos postconsumo, en especial impulsando el reciclaje de los mismos. (La información sobre esta organización se incluyó en el Anexo V, al analizar las experiencias de reciclaje.) Ha editado un libro sobre gestión integral de residuos, realiza seminarios y cursos especializados sobre el tema, su constitución por grandes empresas facilita su vinculación y asesoramiento con terceras empresas, organizaciones e instituciones sobre temas ambientales, efectúa un concurso anual para profesionales universitarios sobre reciclaje, a lo cual se agrega una biblioteca especializada y una página web ([www.cempre.org.uy](http://www.cempre.org.uy)) para consultas sobre reciclaje y gestión de residuos.

En el campo de la información sobre la temática ambiental, se incluye el proyecto del Directorio Ecológico del Uruguay, donde se podrá contar con información sobre empresas y servicios ambientales. También incluye información sobre proyectos, ONGs y consultores. A su vez, cuenta con definiciones de conceptos y procedimientos en lo que se refiere a normas técnicas, certificaciones, consultorías, reciclaje, etc. Podrán realizarse consultas en asuntos medioambientales que podrán ser derivadas a organismos competentes o aún a la DINAMA.

Este directorio fue creado por la Facultad de Química, para constituir un banco de datos con consultas on line. Según los técnicos de la Facultad, actualmente

posee información sobre 211 empresas, 42 proyectos de investigación y 6 ONGs. Se prevé que, a corto plazo, cuando se confirmen los datos, se accederá a información de otras 34 empresas, 36 proyectos y 18 ONGs. Cuenta con el apoyo de diversas empresas públicas y privadas de envergadura, que aportan recursos y lo difunden. El proyecto ha sido declarado de interés nacional, de interés cultural por el MEC y de interés ministerial por el MGAP y Relaciones Exteriores. La página web es [www.urueco.gub.uy](http://www.urueco.gub.uy).

En este campo también se ha desarrollado en Uruguay un servicio de información que se llama Infoambiente, financiado por el BID y desarrollado por Devnet que es una asociación internacional, con sede en Uruguay y tiene a su cargo la gestión y operación de TIPS-Sistema Promoción de Información Tecnológica y Comercial, creado por Naciones Unidas. Este proyecto tiene un acuerdo de cooperación con el MVOTMA para crear un Sistema de Información Ambiental para Uruguay.

Infoambiente es un banco de datos sobre la temática ambiental cuya página web es [www.infoambiente.org.uy](http://www.infoambiente.org.uy). En ésta, se puede acceder a las ONGs ambientalistas en Uruguay y el mundo, lista de proyectos y programas ambientales que se están ejecutando o recientemente se ejecutaron en Uruguay, según las organizaciones responsables de llevarlos adelante y otros detalles, noticias y eventos sobre el medio ambiente y fuentes de información y bases de datos ambientales.

Por otro lado, cabe incluir en este listado de servicios a Línea Verde, que es un proyecto del Centro de Estudios Interdisciplinarios sobre el Desarrollo (Ciedur), que brinda información y asesoramiento sobre temas ambientales de la vida cotidiana. Se intenta mejorar la propuesta y participación de la ciudadanía, mediante el suministro de información y captación de consultas o denuncias, por vía telefónica. Su página web es [www.lineaverde.edu.uy](http://www.lineaverde.edu.uy).

Las consultas y denuncias registradas en Línea Verde permiten visualizar los tipos de demanda más frecuentes. Ello luego se vierte a la web, un boletín de noticias propio y prensa radial y gráfica, donde se poseen espacios. Las comunicaciones se realizan 90% por teléfono y 10% por la web y se concentran en el problema de los residuos o campañas de reciclaje de los mismos, cuyas demandas se derivan a organizaciones oficiales o privadas como Cempre.

En lo que se refiere a problemas con empresas, las consultas o denuncias se concentran en problemas de la cuenca del arroyo Carrasco, ANCAP, criaderos de cerdos, ladrilleras, gases o polución sonora en la Terminal de omnibuses.

Por último, cabe mencionar que a nivel universitario se desarrollan ciertos postgrados que tienen una relación directa con la gestión ambiental. La Universidad de la República tiene dos Maestrías, una en Ciencias Ambientales en la Facultad de Ciencias y otra en Ingeniería Ambiental en la Facultad de Ingeniería. Por su parte, la Universidad Católica, asociada con el Centro Latinoamericano de Economía Humana (CLAEH), tenían una Maestría en Gestión Ambiental, hoy sin actividad.

En relación a la enseñanza primaria y secundaria, se denota una mayor sensibilización por problemas ambientales y la introducción de la temática en los cursos. En la Universidad del Trabajo, que podría tener un impacto interesante, no se han llevado adelante iniciativas. Se encuentran cursos en escuelas agropecuarias y/o de hotelería.

## 5. Conclusiones y Recomendaciones

La recopilación realizada y su análisis primario permiten realizar ciertas conclusiones sobre la problemática de las PYMEs, su competitividad actual y sus interrelaciones con la gestión ambiental y la producción más limpia, en el marco de las actuales políticas del país en estos campos.

1. Las PYMEs son relativamente importantes en la industria y los servicios, ya que representan un 10% del PBI industrial y un 30% del PBI comercial y de servicios, con mayor importancia relativa en número de empleos y empresas. Su actividad se concentra en la atención al mercado interno con escasas experiencias en exportación, sólo el 5% es realizado por PYMEs.
2. Presentan problemas crediticios importantes y hoy su rentabilidad y aún su viabilidad se encuentran cuestionadas por la crisis económica.
3. Son proclives a recibir asistencia técnica y capacitación, que ha llegado a muchas empresas, existiendo una amplia oferta, que muchas veces está duplicada, referida a temas de gestión empresarial y afines a sus actividades y producciones.
4. Tienen experiencias de asociaciones diversas en todo el país, con buen relacionamiento entre éstas y con otras organizaciones.
5. Han desarrollado una experiencia importante, la Red Propymes y dentro de ella los Núcleos Empresariales Sectoriales (NES), que son instancias de cooperación y tratamiento de problemas comunes. Una experiencia similar es el proyecto de fortalecimiento del comercio minorista, con asistencia técnica y apoyo a la gestión empresarial.
6. No se han relevado experiencias de gestión ambiental en esas empresas o de capacitación en temas ambientales más allá de algunas experiencias puntuales en residuos postconsumo o un cierto desarrollo de pequeñas empresas que se dirigen a atender problemas ambientales, en especial de residuos, reciclaje o asesorías en ingeniería ambiental. Aquí debe tenerse en cuenta la experiencia piloto en dos NES, la Incubadora de Base Tecnológica, los dos premios de la Red Propymes con objetivos ambientales, el Parque tecnológico Industrial y algunas experiencias de reciclaje.

7. En las PYMES, la preocupación por el ambiente y la mejora de la competitividad con la implementación de sistemas de gestión ambiental no se manifiestan claramente. Los temas ambientales son considerados básicamente como negocios a desarrollar.
8. Hay falta de regulaciones y de exigencias de las autoridades u de la propia población. La legislación se centra en el control de efluentes líquidos y en otras áreas de menor importancia relativa para las industrias y servicios. Las empresas de menos de 10 empleados no se controlan y sus declaraciones de efluentes no se registran.
9. No se conocen experiencias de aplicación de sistemas de gestión ambiental o métodos de producción más limpia en las PYMEs, que permitan mejorar la competitividad de las empresas, excepto en casos muy específicos referidos a tratamiento de residuos, producción primaria ecológica o integrada, algunas experiencias de ecoturismo, ciertas actividades del programa Probides, entre otros.
10. Las experiencias relevadas sobre la aplicación de sistemas de gestión ambiental y producción más limpia, incluyendo el programa de "Cuidado responsable", también son relativamente escasas y corresponden también a casos específicos, siendo de empresas de mayor tamaño que las definidas como PYMEs en Uruguay y aún para el tamaño de éstas a nivel del MERCOSUR.
11. Algunos programas podrían permitir el fomento a la gestión ambiental o producción más limpia, tales como el Proyecto 200 PYMEs que actualmente sólo tiene experiencias de trámites de certificación en sistemas de gestión de la calidad, la Incubadora de Base Tecnológica, hoy con empresas ambientales o de servicios ambientales, y el Polo Tecnológico, que aún es sólo una oportunidad para el uso de una oferta importante en innovación.
12. El financiamiento externo a través del PDT podría dar lugar al desarrollo de estudios y aún de emprendimientos en la dirección del proyecto.
13. Las actividades de difusión de la CND y su participación en el control ambiental de proyectos financiados por el BID contribuyen al objetivo del proyecto.
14. Los programas actuales de certificaciones, capacitación en sistemas de gestión ambiental y el Proyecto 200 PYMEs están generando una oferta importante de servicios y capacitadores en este tema.
15. La Universidad tiene una oferta potencial en métodos de Producción más Limpia.

16. La oferta de servicios de información tiene algunas falencias en ciertos campos y duplicaciones en otros, necesitando ser racionalizada.

En función de las conclusiones anteriores, se pueden efectuar las siguientes recomendaciones:

1. La experiencia de los NES de la Red Propymes debe ser utilizada para facilitar el desarrollo del proyecto, ya que se vence el primer gran obstáculo de las PYMEs que es trabajar en conjunto, a lo cual se agrega la existencia de experiencias ambientales en los NES. Podrían iniciarse las acciones con NES vinculados a producción o procesamiento de alimentos, turismo, en especial turismo rural, y comercio minorista.
2. Las acciones del proyecto se deberían concentrar en los sectores hoy competitivos y sensibilizados por su preocupación o sus problemas ambientales, tales como frigoríficos, lácteos, arroz, elaboración de frutas y hortalizas, otros alimentos, industria textil, del cuero y papel, junto a las industrias químicas, plástico y metales. Aquí también se debería considerar al comercio minorista, restaurantes y hoteles. Por su importancia, experiencias y programas, proyectos e iniciativas existentes, podría priorizarse a la producción de alimentos, productos químicos y comercio minorista, para iniciar el proyecto.
3. Se deben evaluar las posibilidades de la sinergia entre el proyecto y algunas de los programas e iniciativas relevadas, tales como el Programa de Cuidado Responsable, el Parque Tecnológico Industrial, la Incubadora de Empresas de Base Tecnológica y el Polo Tecnológico, priorizando la participación de las PYMEs. También podrían analizarse las posibilidades de sinergia con diversas instituciones, consideradas en este documento, que tienen experiencias de trabajo en común en el área de la temática ambiental.
4. La oferta tecnológica de las Universidades y del LATU deben adecuarse a la operatoria de las PYMEs.
5. Los numerosos canales de capacitación de las PYMEs pueden racionalizarse para introducir la temática ambiental en los mismos, utilizando en este sentido a la oferta actual y en formación de consultores ambientales. Estos últimos deben ser, a su vez, capacitados sobre las características de las PYMEs, para potenciar la capacitación ambiental.
6. Las autoridades deberían ser apoyadas para complementar la legislación ambiental actual, a fin de introducir el fomento de la gestión ambiental y producción más limpia en aquella.
7. Se deben evaluar posibilidades de implementar mecanismos de control ambiental sobre las PYMEs para que ello colabore en la difusión de una conciencia ambiental en este tipo de empresas.

## 6. Referencias

A continuación, se presentan las fuentes de información que sirvieron de base a este informe. En primer lugar, se incluyen las entrevistas y contactos realizados, en segundo lugar las páginas web consultadas y, por último, la bibliografía central correspondiente al trabajo realizado.

### 6.1. Entrevistas y Contactos

Lic. Ricardo Alba  
Gerente  
División Empresas  
DINAPYME  
MIEM  
Rincón 727 Piso 2  
Telf.: 903-0490

Sr. Herman Kratochwil  
Consultor  
Programa Red Propymes  
GTZ  
Guatemala 1172  
Telf.: 924-4214

Ec. Jorge Naya  
Director  
Cr. Antonio Bianchimano  
Asesor  
FUNDASOL  
Bvd. Artigas 1119  
Telf.: 400-2020

E.C. Gerardo Garbarino  
Sub-Jefe Departamento de Servicios Técnicos  
Cámara de Industrias del Uruguay  
Av. Italia 6101  
Telf.: 604-0464

Ec. María Dolores Benavente  
Directora  
Asesoría Económica  
Cámara Nacional de Comercio y Servicios  
Rincón 454 P2  
Telf.: 916-1277

Ec. Yanina Corsini  
Directora  
División Competitividad Industrial  
Dirección Nacional de Industrias

MIEM  
Sarandí 690  
Telf.: 916-2411

Sr. Andrés de la Iglesia  
Presidente  
Sr. Marcelo Ballesta  
Gerente General  
ANMYPE  
Miguelete 1584  
Telf.: 480-3095 / 924-1010

Sr. Laudemiro Lión Cuña  
Presidente  
Sr. Fernando Rodríguez  
Secretario  
FUPYMES  
Avda. B. Brum y Godoy, Paso de los Toros  
09-980-4105

Sr. Alberto Rosselli  
Director  
Departamento Desarrollo Económico e Integración Regional  
Intendencia Municipal de Montevideo  
Luis Piera 1994  
Telf.: 411-1442

Sr. Embert Martínez  
Administrador  
Parque Tecnológico Industrial  
Intendencia Municipal e Montevideo  
Haití 1500  
313-2972

Sr. Armando Villalba  
Coralsol S.A.  
Parque Tecnológico Industrial  
C.M. Ramírez 337  
305-5090

Ing. Agr. Victoria Mailhos  
Asesora Técnica  
SUTUR  
Avda. Uruguay 864  
323-6854

Ing. Agr. Alvaro Boix  
Consultor en Medio Ambiente  
Cra. Ana Fusco  
Coordinadora



Departamento MYPE  
Sr. Ruben Miranda  
CND  
Rincón 528 P7  
Telf.: 915-5764

Ing. Agr. Juan Abdala  
Programa de Desarrollo Tecnológico  
Dirección Nacional de Ciencia y Tecnología  
MEC  
Reconquista 525  
Telf.: 916-1016

Ing. Marisol Mallo  
Directora  
División Control Ambiental  
DINAMA  
MVOTMA  
Rincón 422 Piso 6  
Telf.: 917-0091

Lic. Graciela Rossi  
Jefe de Departamento de Desempeño Ambiental  
División Control Ambiental  
DINAMA  
MVOTMA  
Rincón 422 Piso 6  
Telf.: 917-0090

Ing. Quím. Silvia Aguinaga  
Directora  
División de Evaluación de Calidad Ambiental  
DINAMA  
MVOTMA  
Rincón 422 Piso 1  
Telf.: 916-8287

Ing. Quím. Andrés Saizar  
Director  
División Evaluación de Impacto Ambiental  
DINAMA  
MVOTMA  
Rincón 422 Piso 2  
Telf.: 916-0571

Ing. Luis Santos  
Coordinador  
Comisión Técnica Gubernamental de Ozono  
DINAMA  
MVOTMA

Rincón 422 Piso 3  
Telf.: 917-0752

Ing. Esteban Garino  
Asesor de la Dirección  
Departamento de Desarrollo Ambiental  
Intendencia Municipal de Montevideo  
18 de Julio 1360 P3  
1950-2065

Ing. Agr. Walter Oyhantzábal  
OPYPA  
MGAP  
Constituyente 1476  
Telf.: 412-6362

Sr. John Horton  
Especialista Sectorial  
Banco Interamericano de Desarrollo  
Andes 1365 P13  
Telf.: 902-0444

Ing. Quím. Oscar Rufener  
Presidente  
Comisión Medio Ambiente  
Cámara de Industrias del Uruguay  
Avda. Italia 6101  
Telf.: 604-0464

Ing. Raúl Prando  
Asesor  
Comisión Medio Ambiente  
Cámara de Industrias del Uruguay  
Avda. Italia 6101  
Telf.: 604-0464

Ing. Fernando Gómez  
Jefe de Normalización  
Ing. Roberto de Aceredo  
UNIT  
Pza. Independencia 812 P2  
Telf.: 901-2048

Ing. Quím. M. Sc. Carlos Saizar  
Jefe Sector Medio Ambiente  
LATU  
Avda. Italia 6201  
Telf.: 600-2291

Dra. Jutta Krause

Coordinadora  
Programa Predeg-Gtz  
GTZ  
Vázquez 1385  
Telf.: 409-8809

Ing. Quím. Ana Luisa Arocena  
Director  
CEMPRE  
Avda. Italia 6101  
Telf.: 604-0464

Sr. Félix Aszyn  
Director  
Transforeco  
San Martín 4080  
Telf.: 211-1529

Sra. Alejandra Mederos  
Asistente de Gerencia  
Unión de Exportadores  
Rincón 454  
Telf.: 917-0105

Ing. Quím. Andrés Lalanne  
Director  
URUTEC  
Vázquez y Vega 1068  
Telf.: 708-5022

Ing. Quím. Patrick Moyna  
Cátedra de Ciencia y Tecnología de Alimentos  
Facultad de Química, Universidad de la República  
Avda. Gral. Flores 2124  
Telf.: 924-2675

Ing. José Luis Genta  
Coordinador  
Red Temática de Medio Ambiente  
Universidad de la República  
J. Herrera y Ressig 565  
Telf.: 711-3386

Lic. Federico Baráibar  
Consultor  
GEMA Consultores  
Gonzalo Ramírez 2133 Of. 602  
Telf.: 413-6072

Ing. Agr. Jimena Pérez  
Coordinadora  
Línea Verde  
Avda. A. Ricaldoni 2529 Ap.602  
Telf.: 480-5620

Ing. Agr. Martín Buxedas  
Director  
CIEDUR  
Avda. A. Ricaldoni 2529 Ap.602  
Telf.: 480-5620

## **6.2. Páginas web**

Dirección Nacional de Artesanías, Pequeñas y Medianas Empresas, MIEM  
[dinapyme-redsur.mailcom.net](mailto:dinapyme-redsur.mailcom.net)

Programa Red Propymes  
[www.redpropyme.com.uy](http://www.redpropyme.com.uy)

Fundasol  
[www.fundasol.org.uy](http://www.fundasol.org.uy)

Cámara de Industrias del Uruguay  
[www.ciu.com.uy](http://www.ciu.com.uy)

Proyecto Alpymes  
[www.alpymes.net](http://www.alpymes.net)

Dirección Nacional de Industrias  
[www.miem.gub.uy](http://www.miem.gub.uy)

Cámara Nacional de Comercio y Servicios  
[www.cncs.com.uy](http://www.cncs.com.uy)

Centro de Almaceneros, Minoristas, Baristas y Afines del Uruguay  
[www.cambadu.com.uy](http://www.cambadu.com.uy)

Asociación Nacional de Micros y Pequeñas Empresas  
[www.anmype.net.uy](http://www.anmype.net.uy)

Intendencia Municipal de Montevideo  
[www.imm.gub.uy](http://www.imm.gub.uy)  
[www.montevideo.gub.uy](http://www.montevideo.gub.uy)

Ministerio de Turismo  
[www.turismo.gub.uy](http://www.turismo.gub.uy)

Dirección Nacional de Ciencia y Tecnología, MEC  
[www.dinacyt.gub.uy](http://www.dinacyt.gub.uy)

Programa de Desarrollo Tecnológico  
[www.pdt.gub.uy](http://www.pdt.gub.uy)

Banco Central del Uruguay  
[www.bcu.gub.uy](http://www.bcu.gub.uy)

Instituto Nacional de Estadística  
[www.ine.gub.uy](http://www.ine.gub.uy)

Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente  
[www.mvotma.gub.uy](http://www.mvotma.gub.uy)

Dirección Nacional de Medio Ambiente MVOTMA  
[www.dinama.gub.uy](http://www.dinama.gub.uy)

Convenio de Basilea  
[www.desechospeligrosos.com](http://www.desechospeligrosos.com)

Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca  
[www.mgap.gub.uy](http://www.mgap.gub.uy)

Oficina de Planeamiento y Presupuesto Agropecuario  
[www.opypa.gub.uy](http://www.opypa.gub.uy)

Poder Legislativo (Parlamento)  
[www.parlamento.gub.uy](http://www.parlamento.gub.uy)

Banco Interamericano de Desarrollo  
[www.iadb.org](http://www.iadb.org)

Unión Europea  
[www.delury.cec.eu.int](http://www.delury.cec.eu.int)

Fondo del Medio Ambiente Mundial (GEF)  
roo.undp.org

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo  
[www.undp.org](http://www.undp.org)

Instituto Nacional de Normas Técnicas  
[www.unit.org.uy](http://www.unit.org.uy)

Laboratorio Tecnológico del Uruguay  
[www.latu.org.uy](http://www.latu.org.uy)

LATU Sistemas  
[www.latusistemas.com](http://www.latusistemas.com)

Programa Predeg-Gtz  
[www.predegztz.com](http://www.predegztz.com)

Compromiso Empresarial para el Reciclaje  
[www.cempre.org.uy](http://www.cempre.org.uy)

Centro Uruguay Independiente  
[www.erres.org.uy](http://www.erres.org.uy)

Unión de Exportadores del Uruguay  
[www.uruguayexporta.com](http://www.uruguayexporta.com)

Directorio Ecológico del Uruguay  
[www.urueco.gub.uy](http://www.urueco.gub.uy)

Red Temática de Medio Ambiente  
[www.rau.edu.uy](http://www.rau.edu.uy)

Centro Latinoamericano de Ecología Social  
[www.ambiental.net](http://www.ambiental.net)

Línea verde  
[www.lineaverde.edu.uy](http://www.lineaverde.edu.uy)

Programa Infoambiente  
[www.infoambiente.org.uy](http://www.infoambiente.org.uy)

### **6.3. Documentos**

Buxedas, M., Sanromán G., Errea E. y Stolovich L. (1995), "Las Mypes en el Uruguay: desempeño y perspectivas", Centro Interdisciplinario de Estudios sobre el Desarrollo (CIEDUR), Montevideo.

Díaz, Álvaro (2001), "El programa PROBIDES: actividades, productos y lecciones aprendidas", PROBIDES Documentos de Trabajo No. 32, Rocha, Uruguay.

División Forestal, Dirección General de Recursos Naturales Renovables, MGAP (2001), "Uruguay Forestal No. 21", Montevideo.

Intendencia Municipal de Montevideo (2000), "Agenda Ambiental, Montevideo – 2000", Montevideo.

Intendencia Municipal de Montevideo (2002), "Evaluación de la Contaminación de Origen Industrial, Año 2001", Montevideo.

Intendencia Municipal de Montevideo (2002), “Agenda Ambiental Montevideo 2002-2007, Residuos Sólidos”, en [www.imm.gub.uy/ambiente/documentos/agenda\\_solidos.htm](http://www.imm.gub.uy/ambiente/documentos/agenda_solidos.htm).

Intendencia Municipal de Montevideo (2002), “Primer Informe Ambiental, Mvd XXI”, en [www.imm.gub.uy/ambiente/documentos/infoamb.htm](http://www.imm.gub.uy/ambiente/documentos/infoamb.htm)

Intendencia Municipal de Montevideo (2002), “Taller de Recursos Hídricos, Agenda 2002”, Montevideo.

Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (2001), “Censo general Agropecuario 2000” en [www.mgap.gub.uy](http://www.mgap.gub.uy).

Ministerio de Industria, Energía y Minería (1999), “Agendas para la Competitividad Industrial”, en cdrom, Montevideo.

Ministerio de Industria, Energía y Minería (1999), “Construyendo la competitividad industrial”, Montevideo.

Ministerio de Turismo, División Planeamiento (2001). “Estudio de Oferta y demanda: Turismo Rural”, en [www.turismo.gub.uy](http://www.turismo.gub.uy).

Ministerio de Turismo, Área de Investigación y Estadística (2001), “Anuario 2001”, Montevideo.

Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (2002), “Informe de la República Oriental del Uruguay a la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, Johannesburg 2002”, en [www.mvotma.gub.uy](http://www.mvotma.gub.uy)

Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (2002), “Inventario Nacional de Emisiones Netas de Gases de Efecto Invernadero para 1990, 1994 y 1998”, Montevideo.

Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (2002), “Inventario Nacional de Liberaciones de Dioxinas y Furanos, Uruguay 2000”, Montevideo.

Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente y Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (2001), “República Oriental del Uruguay, Informe nacional Año 2001, Convención de las Naciones Unidas de lucha contra la desertificación y/o sequía”, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Montevideo.

Prando, Raúl R., “Manual de Gestión de la Calidad Ambiental” (1996), Organización de los estados americanos, Agencia Técnica de Cooperación Alemana GTZ, Guatemala.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2001), “Desarrollo Humano en Uruguay 2001”, Productora Editorial, Montevideo.

Programa PREDEG-GTZ (2002), "Acérquese a la naturaleza, guía orgánica 2002", Montevideo.

Tarak, Pedro (1995), "Políticas ambientales y competitividad", Comisión Sectorial del MERCOSUR, Montevideo,