

INSTITUTO NACIONAL
DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA



Deutsche Gesellschaft für
Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH

Cooperación Técnica Alemana



PROYECTO INCREMENTO
DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA Y PRODUCTIVA
DE LA PYME ARGENTINA



CAMARA DE INDUSTRIAS
DE PROCESOS DE LA
REPUBLICA ARGENTINA



CENTRO DE CIENCIAS
AMBIENTALES EULA, CHILE



UNIVERSIDAD
DE CONCEPCION, CHILE

El Medio Ambiente Industrial en Argentina

Un estudio sobre las percepciones, competencias
y demanda profesional ambiental en las grandes,
medianas y pequeñas empresas.

Febrero - Marzo de 2003

Avda. Santa Fe 1461, Piso 7° - 1060. Capital Federal
Teléfono (00 54 11) 4 815 1420 - Fax (00 54 11) 4 815 2967
www.gtz.de/argentina - gtz-argentina@gtz.org.ar

Proyecto



Deutsche Gesellschaft für
Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH
Cooperación Técnica Alemana

El medio ambiente industrial en argentina

Encuesta cualitativa a grandes, pequeñas y medianas empresas industriales

febrero - marzo de 2003

EQUIPO ESTUDIO

DISEÑO Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO:

Lic. Ianina Tuñón

INVESTIGADORA PRINCIPAL:

Lic. Lidia de la Torre

ASESORES EXPERTOS:

EULA- CHILE

Dr. Jorge Rojas

Dra. Gladis Vidal

Ing. Susana Rivera

GTZ, PROYECTO PIEEP ARGENTINA

Ing. Ernesto Feilbogen.

ASISTENTES DE INVESTIGACIÓN:

Pilar Chébez

Verena Rottenbücher

Natacha L. Diaz

EQUIPO DE TRABAJO:

Lic. Arizu Emiliano (Cuyo), Lic. Avellaneda Jessica (Centro), Lic. Bardi Maria Lilia (NOA), Lic. de la Torre Rodrigo (Centro), Guarella Alejandro (NOA), Lic. Mulé Mariana (NOA), Ing. Sosa Marcelo (NEA), Lic. Riportella Marcela (Cuyo), Lic. Salvia Victoria (Centro), Lic. Sedan Laura (Patagonia), Tuñón Ramiro (Patagonia).

PROYECTO   ARGENTINA

Reservados todos los derechos de esta publicación para INET y para GTZ GmbH

Publicación financiada con fondos de la cooperación técnica de la República Federal de Alemania

ISBN: 987-20598-6-1

El presente material se origina a partir del diseño del Trayecto Técnico Profesional en Salud y Ambiente, cuyo enfoque didáctico-pedagógico se enmarca en la Formación Basada en Competencias desarrollada por el Instituto Nacional de Educación Tecnológica.

INET

Lic. Victoria Barreda
Lic. Ana Mónica Tomaselli
Lic. Cristina Alcón
Ing. Luis Antequera

Equipo GTZ

Lic. Gunhild Hansen-Rojas
Verena Rottenbücher
Carolina Grosse
Lic. Natacha Díaz

Publicado en Buenos Aires, Noviembre 2003

Diseño de tapa e interior: Four Communication

Impresión: Overprint Grupo Impresor SRL

INDICE DE CONTENIDOS

	INTRODUCCIÓN INET	1
	INTRODUCCIÓN GTZ	3
	DR. JORGE ROJAS HERNÁNDEZ ESTILOS DE DESARROLLO, EMPRESA Y MEDIO AMBIENTE EN EL SIGLO XXI Transformaciones y tensiones valóricas	5
	ING. ERNESTO FEILBOGEN LA EVOLUCIÓN DEL ENFOQUE AMBIENTAL EN LA EMPRESA ARGENTINA	27
	DRA. GLADYS VIDAL / DRA (C) SUSANA RIVERA PROCESOS INDUSTRIALES Y ANÁLISIS DE LA DEMANDA DE TÉCNICOS CON COMPETENCIAS AMBIENTALES	37
	ENCUESTA CUALITATIVA Y CUANTITATIVA EL MEDIO AMBIENTE INDUSTRIAL EN ARGENTINA	65
	INTRODUCCIÓN	67
	METODOLOGÍA	69
	EMPRESAS PYMES: ANÁLISIS CUALITATIVO	71
1.	Características de la empresa	73
2.	Características de los informantes	75
3.	Autoevaluación medio ambiental	76

3.1	Certificación y medio ambiente	76
3.2	Certificación vs. no certificación: razones	76
3.3	Acciones para protección medio ambiental	77
3.4	Autoevaluación: frente a la normativa local, internacional y frente a la competencia.	77
4.	Desafíos de la empresa en el mediano plazo	88
5.	El medio ambiente industrial y las PYMES	90
5.1	El costo y las dificultades para la implementación de programas de control ambiental	90
5.2	Ventajas y beneficios de la implementación de programas de control ambiental	91
6.	Estructura socio-ocupacional actual en relación al medio ambiente	95
6.1	Estructura ocupacional con competencias ambientales	95
6.2	Expectativas respecto de la formación del personal en temas ambientales	95
6.3	El contrato eventual de profesionales para realizar tareas de control ambiental	97
6.4	La incorporación de personal para enfrentar los desafíos empresarios en el mediano plazo	97
7.	Formación técnico profesional en medio ambiente. Perfiles y demandas	105
7.1	Capacidades demandadas	105
7.2	Percepción de la tendencia a la contratación de personal con calificaciones medio ambientales	107
8.	Pasantías educativas	120
9.	Conclusiones parciales	122
	EMPRESAS PYMES: ANÁLISIS CUALITATIVO	127
1.	Características de la muestra	129
1.1	Las empresas	129
1.2	Los puestos	131
2.	Autoevaluación de "lo ambiental" en las grandes empresas	135
2.1	Indicadores objetivos	135
2.2	Indicadores subjetivos	136
3.	Desafíos ambientales de las empresas en el mediano plazo	147
4.	Dificultades para la implementación de programas de gestión ambiental	149

5.	Representaciones en torno a lo ambiental en el interior de las grandes empresas	154
6.	Estructura socio-ocupacional actual en relación al medio ambiente	159
6.1	Estructura ocupacional con competencias ambientales	159
6.2	Expectativas respecto de la formación del personal en temas ambientales	159
6.3	El contrato eventual de profesionales para realizar tareas de control ambiental	159
6.4	La incorporación de personal para enfrentar los desafíos empresarios en el mediano plazo	160
7.	Formación técnico profesional en medio ambiente. Perfiles y demandas.	165
7.1	Capacidades demandadas	165
8	Pasantías educativas	180
9	Conclusiones parciales	182
9	CONCLUSIONES GENERALES	187

INTRODUCCIÓN INET

En el marco del Convenio de Cooperación Técnica entre el Instituto Nacional de Educación Tecnológica y GTZ, se desarrolló la investigación "El medio ambiente industria en la Argentina. Encuesta cuantitativa y cualitativa a grandes, pequeñas y medianas empresas industriales", que se integra a la Colección Escuela y Empresa.

Resulta por demás elocuente y altamente interesante analizar los datos obtenidos, precisamente en momentos en que, afortunadamente, se están produciendo evidentes signos de reactivación en la economía de nuestro país.

La investigación se orienta a indagar a dos grupos representativos PyMES y grandes empresas de los sectores más relevantes de la industria: Elaboración de productos alimenticios y bebidas, fabricación de productos textiles y cueros, fabricación de papel y celulosa, química y petroquímica, fabricación de productos minerales no metálicos y fabricación de metales comunes.

Para ambos casos, se seleccionaron sendas muestras localizadas en distintas zonas del país, lo que nos permite visualizar claramente la situación nacional en lo que respecta a la relación existente entre la actividad industrial, la implementación de programas y la afectación de recursos humanos, así como los niveles de calificación en su estado actual y prospectivo.

En el análisis de los datos, resaltan los distintos niveles de concientización respecto de la relación entre industria y medio ambiente, como así también la diferencia en la asignación de recursos, tanto por parte de las PyMES como de las grandes empresas. Es por demás evidente que, en función de su envergadura, el nivel de impacto y relación con el comercio internacional, estas últimas demuestran mayor interés en el cumplimiento de medidas preventivas y de cumplimiento de certificaciones de calidad,

En el caso de las PyMES y sobre todo a partir de las limitaciones económico financieras, se observa una percepción más baja del valor del cuidado ambiental. Asimismo, se identifican las dificultades de este sector para poder llevar adelante el cumplimiento de medidas y certificaciones.

Sin embargo, es promisorio observar que en ambos grupos existe una clara intención por profundizar, a mediano plazo, la implementación de programas de control ambiental.

Cabe aclarar, en lo que respecta a las necesidades de recursos humanos necesarios para satisfacer estos objetivos, que la investigación demuestra la pertinencia y oportunidad de la formación de técnicos en salud y ambiente que se está encarando en nuestro sistema educativo. Esto pone en evidencia la importancia de las perspectivas altamente favorables para su inserción en el ámbito laboral.

Por todo lo expuesto, apreciamos con gran satisfacción la aparición de este texto, cuyo contenido, estamos seguros, ha de resultar de gran utilidad, tanto para el sector productivo como para los diversos actores del sector educativo nacional.

Lic. M. Rosa Almandoz Directora

Directora Ejecutiva INET



INTRODUCCIÓN GTZ

El presente libro forma parte de la colección "Educar para el Ambiente". Es el producto de un trabajo en equipo e interdisciplinario entre el Proyecto INET-GTZ, investigadores de la Universidad de Buenos Aires, expertos del Centro de Ciencias Ambientales EULA-Chile de la Universidad de Concepción y el Proyecto PIEEP/GTZ Argentina.

En primer lugar, cabe destacar la importancia que tiene la investigación en el campo de la formación profesional. La investigación en este ámbito, educación-producción, es todavía muy precaria. Las escuelas saben muy poco sobre la realidad y la demanda en competencias del mundo productivo. Por su parte, las empresas desconocen las potencialidades técnicas, humanas y pedagógicas presentes en las escuelas. Por ello, es necesario crear formas de articulación entre ambos mundos. La escuela es una fuente importante de creación de capital humano y social. La investigación en el ámbito productivo permite obtener valiosas y nuevas informaciones y conocimientos. Dichos conocimientos se transfieren a las instituciones educativas y a los actores sociales, en nuestro caso, a los docentes, alumnos/as y escuelas técnico-profesionales de las provincias argentinas.

El presente Estudio fue posible gracias a la buena disposición y participación de más de 200 empresas grandes, medianas y pequeñas de Argentina. Pudimos constatar una actitud muy positiva de parte de las mismas y de las instituciones consultadas, como INTI y diversas cámaras del empresariado argentino. A todos ellos queremos agradecer su apertura y valiosa cooperación. Uno de los aspectos importantes que se estudió fue el tema de las pasantías pedagógicas en la empresa. La acogida de los consultados en este punto fue muy satisfactoria frente a la posibilidad de recibir practicantes en sus establecimientos.

El tema medio ambiente en la formación profesional es relativamente nuevo. El Proyecto INET-GTZ consideró este tema como un desafío y se propuso abordarlo en forma amplia y transversal.

En la actualidad, se habla mucho sobre temas y problemas ambientales, pero por lo general se carece de una información y conocimientos sistemáticos. Los jóvenes son especialmente sensibles al tratamiento de temas ambientales y los profesores se encuentran bastante motivados a tratarlos en las aulas, pero faltan conocimientos básicos y técnicos. Esta carencia es aún más aguda cuando se trata de definir y analizar la relación escuela, empresa y medio ambiente. La formación técnico-profesional requiere de esta información, para

incluir en los planes de estudio una mayor pertinencia y actualización curricular y didáctica, que profundice y modernice el proceso de formación de los jóvenes.

Mediante el presente Estudio, queremos hacer un aporte científico significativo sobre la realidad, percepciones, procesos de certificación y demandas por competencias y profesionales con especialización en medio ambiente en las empresas argentinas.

Gunhild Hansen-Rojas

GTZ, asesora principal

Proyecto INET-GTZ Argentina

Buenos Aires, noviembre del 2003

ESTILOS DE DESARROLLO, EMPRESA Y MEDIO AMBIENTE EN EL SIGLO XXI. TRANSFORMACIONES Y TENSIONES VALÓRICAS

DR. JORGE ROJAS HERNÁNDEZ

Universidad de Concepción

Centro de Ciencias Ambientales EULA

LOS LIMITES DEL CRECIMIENTO Y EL DESARROLLO SUSTENTABLE

Durante los primeros siglos de industrialización, el capitalismo, los empresarios, no se preocuparon mayormente de cuidar el medio ambiente ni de explotar en forma racional los recursos naturales. No pareció necesario. Los recursos naturales parecían ser abundantes, la población mundial era aún relativamente pequeña. Por lo tanto, los ecosistemas funcionaban, desplegaban sus capacidades de absorción de las externalidades. Incluso en el siglo XX, en algunos países en vías de desarrollo tampoco se ejercía demasiada presión contra los recursos naturales, sobre todo en la medida que las políticas económicas se orientaban por modelos de desarrollo "hacia adentro", como ocurrió en la América Latina del modelo sustitutivo de importaciones. Pero a partir de la segunda mitad del siglo XX, se aceleró considerablemente el crecimiento de la economía mundial, especialmente en los países del Norte, del mundo desarrollado. Aumentó enormemente la producción de automóviles, de bienes durables, de la infraestructura, el transporte, los artefactos domésticos, textiles, bebidas, alimentos, etc., con la consiguiente presión sobre el uso de los recursos naturales. Ello fue unido a la explosión demográfica, a gigantescos procesos de urbanización, de marginalidad social y consumo de bienes materiales y culturales. Aumentó rápidamente el flujo de materia y energía, la producción de residuos sólidos, líquidos y gaseosos.

"La era industrial se ha caracterizado por un crecimiento geométrico del flujo de materia y energía a través del sistema. Hemos venido extrayendo, transformando y desechando materia y energía a un ritmo superior a la velocidad con que los ecosistemas terrestres pueden reciclar los desechos y reponer los recursos. La acumulación de residuos contaminados en forma de energía disipada y basura orgánica e inorgánica está poniendo en peligro la propia supervivencia del planeta. Las estadísticas son alarmantes" (Rifkin, 1990:199).

La crisis o agotamiento del modelo sustitutivo de importaciones a fines de la década de los sesenta o comienzos de los setenta - implementado en América Latina a partir de la década de los treinta -, reorientó la economía de la mayoría de los países latinoamericanos (y también la de otros países pobres del mundo) hacia la exportación. En esta redefinición del desarrollo tuvieron también responsabilidad directa las instituciones internacionales, como el Fondo Monetario Internacional (FMI), las que mediante sus llamadas políticas de "ajuste estructural", prácticamente obligaron a los países de la región a abandonar su producción local y producir preferentemente

para el mercado mundial. A fin de mejorar la balanza de pagos, ahorrar, generar superávit fiscal y, de esta manera, cumplir sus compromisos con la banca y los acreedores internacionales de sus abultadas deudas.

"La globalización económica contribuye a la inestabilidad del clima mundial porque fomenta un modelo de desarrollo que utiliza mucha energía y está destinado a la exportación. En la medida en que las normas que rigen el libre comercio dismantelan la producción local, y todos los países y comunidades exportan lo que producen e importan lo que necesitan, la intensidad energética del transporte, el envasado y la producción aumenta. Un pollo, por término medio, recorre 2.000 kilómetros antes de que se lo coman. El yogur y sus ingredientes hacen, en total, recorridos de 3.500 kilómetros, y a ellos se pueden añadir otros 4.500 durante la distribución. Según el ministro danés de Medio Ambiente, un kilo de alimentos, transportado a todo el mundo, genera 10 kilos de CO₂. Los estudios hechos en la Universidad de Kassel, en Alemania, muestran que la producción no local de alimentos genera de seis a doce veces más CO₂ que la producción local" (Vandana Shiva, 2001:167).

Sabemos que el efecto invernadero es producido por las emisiones de CO₂, clorofluocarbonos (CFC), halógeno, metano, óxidos de nitrógeno e hidrocarburos. Los CFC y los halógenos desestabilizan el clima y destruyen la capa de ozono, como capa protectora de la tierra, que filtra los rayos ultravioletas provenientes del sol, con sus efectos nefastos para la salud animal y humana (cáncer a la piel). La misma autora, señala al respecto que, "un ciudadano de Estados Unidos produce veinticinco veces más emisiones anuales de CO₂ (de efecto invernadero) que alguien que vive en India (Shiva, 2001: 167). Mientras que, por otra parte, los efectos negativos de la disminución de la capa de ozono afectan especialmente a las poblaciones del Sur, las menos responsables de las emisiones con efecto invernadero. La industria y los estilos de vida del 20% de la población mundial son responsables del 80% de estas emisiones.

Esta realidad ambiental mundial, situada en el límite del colapso del planeta, no puede seguir. La Presentación del Informe sobre el Desarrollo Mundial 2003 del Banco Mundial, se inicia con una desafiante y dura pregunta:

"¿Cómo se les puede proporcionar trabajo productivo y buena calidad de vida a 2.500 ó 3.000 millones de personas que viven actualmente con menos de US\$ 2 diarios (y a los 3.000 millones que probablemente se habrán sumado a la población de los países en desarrollo para el año 2050), de una manera ambiental y socialmente sostenible?" (Banco Mundial. Informe sobre el Desarrollo Mundial 2003, p.xiii)

Resulta interesante constatar que instituciones internacionales, como el Banco Mundial, responsable del curso que sigue la economía mundial, realice este diagnóstico poco alentador de la trágica realidad mundial que afectan a miles de millones de pobres. Lo que el Banco Mundial no se plantea con claridad es la necesidad de redistribuir el ingreso mundial, cada vez más escandaloso y perversamente desigual, como lo constata el Informe del PNUD de 1998.

"La globalización está generando nuevos procesos de exclusión y marginalización. A escala mundial, el 20% de los habitantes de los países más ricos participa de un 86% del total de los gastos en consumo privado, mientras que el 20% más pobre sólo participa de un escaso y precario 1,3%. Los 225 habitantes más ricos del mundo poseen una riqueza equivalente superior a un billón de

dólares, igual al ingreso anual del 47% más pobre de la población mundial, esto es, 2.500 millones de habitantes. Con sólo el 4% de la riqueza combinada de estas 225 personas más ricas del mundo - cerca de 44 mil millones de dólares por año - se podría posibilitar el acceso universal a los servicios básicos para todos (educación, salud, alimentación, agua, etc.)" (PNUD, 1998).

EL IMPACTO DE LAS TRANSFORMACIONES SOCIOCULTURALES EN LA EMPRESA

En las últimas décadas se han producido cambios fundamentales en la concepción y práctica de la empresa. Estos cambios se relacionan directamente con los cambios ocurridos en las sociedades modernas. La empresa, como toda institución o actividad humana importante, no es independiente de la evolución del conjunto de las relaciones sociales. Hoy, en un mundo globalizado y altamente complejizado, la empresa no permanece inerte y debe adaptarse rápidamente a las nuevas condiciones y requisitos de producción. De lo contrario, corre el serio peligro de perder competitividad y de ser abandonada por sus usuarios, cada vez más exigentes y libres en sus decisiones.

Estos cambios se refieren a un conjunto de materias claves que intervienen en los procesos de producción: a su organización, al tipo de relaciones industriales, al tipo de dirección o liderazgo, a las relaciones con otras empresas, a las relaciones con los consumidores, con el entorno natural, al uso que hacen de los recursos naturales y las formas como afectan al medio ambiente. En efecto, las empresas se enfrentan actualmente a un sinnúmero de problemas que traspasan las mejoras de carácter meramente técnicos de los procesos productivos o la satisfacción de las demandas reivindicativas de los trabajadores. A estos problemas tradicionales, se suman hoy en día nuevos problemas, de mayor complejidad, que requieren, por lo mismo, de nuevas respuestas, no siempre fáciles de concebir. Más aún, muchas empresas no están preparadas para entregar estas respuestas, lo que las obliga a hacer esfuerzos para estar a la altura de las exigencias y sobrevivir en medio de la ola de los cambios culturales que anuncian nuevos estilos de vida.

En el pasado, la empresa se entendía simplemente como una institución que producía un bien o un producto necesario y positivo. Esta percepción prevaleció especialmente durante los primeros siglos de la era de la industrialización. En efecto, el taylorismo de fines del siglo XIX y comienzos del XX propagó la división del trabajo como estrategia de incremento de la productividad, sin importarle mayormente la calidad del producto, las condiciones de trabajo ni el impacto de la producción sobre el medio ambiente. Controlar el trabajo y al trabajador correspondía también a una estrategia de destrucción del poder del oficio y del artesano. El taylorismo, al separar la ejecución (del obrero) de la planificación y toma de decisiones de la producción (a manos de la gerencia), consagraba principios fundamentales de desarrollo, expansión y dominación del capitalismo liberal de la época.

La doctrina de Taylor fue complementada por el surgimiento posterior del fordismo, buscando al mismo tiempo superar los errores del taylorismo. Con el fordismo se pretende dar un paso cuantitativo, introduciendo la producción a escala, en masas, aumentando la función de la máquina, la que sigue acorralando al trabajo, al mismo tiempo que avanza en la estandarización de partes y procesos productos. En los países desarrollados o industrializados, el fordismo represen-

tó una alternativa de incorporación de los trabajadores al consumo de lo que producían. El fordismo constituyó la base del desarrollo de los llamados Estados de Bienestar, aunque de diferente especificidad: en Estados Unidos, se implantó fundamentalmente en el ámbito de la empresa, mientras que en Europa, se extendió al sistema social e institucional. Sin embargo, el fordismo mantuvo los rasgos fundamentales del taylorismo, separando la planificación de la ejecución y, por lo tanto, mantuvo las relaciones de poder al interior de la empresa, en beneficio del capital. Al igual que el taylorismo, el fordismo entró en crisis, en el momento en que entra en escena el estatus del ciudadano, provisto de soberanía, de gustos personalizados y de inclinación irreversible hacia la calidad. En efecto, la producción en masa alcanza – como era de esperar – niveles de saturación, típicos de la masificación despersonalizada del consumo que deja al individuo en crecimiento en un claro desfase con su proceso dinámico de subjetivación. Por esta razón surge, precisamente, el postfordismo, las nuevas formas de producción, como un intento de superar los problemas y deficiencias de los sistemas industriales anteriores. También surgirá el toyotismo japonés, que trata de invertir el pensamiento fordista occidental y de adaptarlo a las tradiciones y cultura de ese país y revive también el neotaylorismo en países latinoamericanos, como fórmulas de reproducción y reactivación del capitalismo en tiempos de cambios de carácter neoliberal.

La historia de la empresa y de los procesos de industrialización, indica que todo sistema industrial es imperfecto y necesita - en algún momento - siempre de cambios, adaptación a las nuevas situaciones y exigencias de los ciudadanos consumidores. Estos cambios, por cierto, no son fáciles. Por el contrario, se enfrentan a fuertes dificultades y obstáculos. Estos cambios se dan, en la mayoría de los países, en forma gradual y diferenciada. A menudo son las grandes empresas las que cuentan con mayores posibilidades para responder adecuadamente a las nuevas exigencias y desafíos.

"La emergencia de nuevos valores culturales en la sociedad puede provocar el éxito de nuevos productos – como la etiqueta verde de los envases ecológicos – y también causar el fracaso de otros artículos como la corbata o la mantequilla. La dirección de una empresa debe atender, por todo eso, no sólo al interior de una organización cada vez más compleja, sino que también debe prestar atención a los diversos agentes y factores del entorno que pueden influir sobre su modo de hacer las cosas" (Lucas Marín y García Ruiz, 2002: 166)

"En síntesis, la teoría de sistemas aporta al estudio de las organizaciones un cuadro conceptual que subraya la importancia entre las diferentes unidades que componen una organización. Desde este punto de partida, hace explícita la distinción sistema-entorno, y plantea la relevancia de los procesos de consistencia y coherencia para la vida de las organizaciones. En general, se puede decir que la teoría de sistemas estructura el objeto de estudio elegido en tres niveles: entorno, sistema y subsistemas".

"Para las empresas, el entorno lo constituyen los agentes y aspectos sociales que influyen en los procesos de organización y que reciben los resultados de esos procesos. La empresa misma es definida como sistema, a efectos del análisis global de su coherencia y consistencia" (Lucas Marín y García Ruiz, 2002: 171).

La teoría de la complejidad y de sistemas, contribuye a entender a la empresa en una perspectiva más amplia, tanto desde el punto de vista interno – las relaciones industriales propiamente tal - como de sus relaciones con el entorno natural y social. Esta teoría busca superar las deficiencias de las teorías anteriores, pero no significa que supere todos los problemas. Su gran contribución consiste en llamar la atención sobre la necesidad de traspasar los ámbitos cerrados o las

fronteras "naturales" de la empresa tradicional, para abrirse al análisis de problemas y factores nuevos que en el pasado no tuvieron importancia, pero que hoy adquieren especial relevancia y visibilidad en el ciudadano moderno.



Fuente: García, L. 2002. "Sociología de las Organizaciones"

En el mundo moderno desarrollado se han producido importantes cambios culturales que comprenden las relaciones sociales, la organización de la empresa y el trabajo. En verdad, las sociedades viven en permanentes transformaciones, no son estáticas. Muchas veces los cambios son imperceptibles, pero existen. Suelen producirse ciclos económicos, políticos y culturales. Estos cambios transcurren dialécticamente entre el imperativo de las instituciones y la vida social, en tanto que articulación de lo cotidiano. Las instituciones representan, por lo general, el orden establecido, el estatus quo, el poder de los dominantes. Mientras que en la vida social se manifiestan las disconformidades e insatisfacciones con el orden oficial. Entre las instituciones – verdaderas materializaciones visibles de épocas – y la vida cotidiana, se instalan problemas y contradicciones, frustraciones generacionales de grupos o clases sociales, que presionan públicamente por abrirse camino, por mejorar sus posiciones en la sociedad e incluso por transformarse en nueva hegemonía, subvirtiendo el orden, reemplazándolo por sus propias consignas y discursos.

Las sociedades se mueven en diferentes direcciones. Transitan de un orden sociocultural a otro, como un péndulo en permanente movimiento, desplazándose de un extremo a otro, pero buscando en alguna estación intermedia de la solución de la contradicción un punto de estabilidad para construir la paz social. Las sociedades nunca resuelven el conjunto de sus problemas y contradicciones. Las experiencias llamadas socialistas son el mejor ejemplo de esta afirmación: buscaron implantar la igualdad social, pero para ello tuvieron que acallar la libertad, dejando, por lo tanto, sin resolver una dimensión crucial de la contradicción capitalista, a decir, la negación de la libertad, tan preciada por el ser moderno. Y en algún momento aflora con fuerza esta contradicción, poniendo en cuestión el sistema. Cae el muro de Berlín de manera sorpresiva, sin que nadie lo entienda ni logre explicar bien las causas y factores que lo provocaron. A partir de ese momento se habla de un punto histórico de "quiebre". Todos hablan del mundo antes y después de la caída del muro de Berlín, como una fecha mágica que explica todo, pero en verdad todo sigue estando oscuro. Sin duda alguna, la caída del muro fue el producto de un largo proceso de maduración social del cambio, de ríos bloqueados que finalmente encuentran su verdadero cauce. Los gérmenes del cambio se habían instalado tempranamente en la sociedad alemana oriental, en sus bases estructurales, hasta que se produjo una coyuntura que les da un "estirón" y una vecinos y Mesas redondas, iglesias y ciudadanos sin partidos, pero hartados de la represión y ansiosos por construir otro orden social, aún no lo suficientemente claro en el discurso ni en el pensamiento. Pero lo que viene después, con la reunificación, no siempre es claro y seguro. Junto con ganar la ansiada libertad, se pierde parte de las conquistas sociales, logradas en el régimen anterior. Por lo tanto, la lucha continúa.

En los conflictos y luchas sociales se puede ganar o perder, dependiendo de las correlaciones de fuerzas sociales en pugna. Chile, en 1973, como consecuencia del golpe militar, perdió libertad, democracia, conquistas sociales (sistema de educación y salud públicas), cultura, capital social y vidas humanas. Con la recuperación de la democracia, a comienzos de la década de los noventa, ha sido muy difícil retomar el camino histórico: el sistema democrático aún no es completo y las desigualdades sociales se mantienen en lo esencial, a pesar de los avances económicos y de infraestructura experimentados por el país. La grave crisis que vivió Argentina en el período 2001-2002, se tradujo en un enorme retroceso económico y social. Actualmente, el país se está recuperando, especialmente la confianza en la política y en las instituciones por parte de los ciudadanos, pero avanzar en el ámbito económico y en social será un largo proceso. Sus ritmos dependerán del desarrollo de la sociedad civil, del avance de la ciudadanía y de las medidas político-institucionales que implemente el Gobierno.

En los últimos treinta años, se han producido profundas transformaciones en las sociedades occidentales, especialmente en Europa. Estos cambios fueron impulsados por fuertes movimientos sociales, nuevos en su composición, organización y planteamientos. Se les suele conocer como movimientos centrados en la vida o **movimientos valóricos**, porque critican fuertemente los estilos consumistas y manipulables de vida y resaltan la importancia de los derechos humanos, el cuidado del medio ambiente y la calidad de vida. No existen en todas las sociedades, o si existen se plasman de una manera diferenciada y gradual. En muchas sociedades tienen presencia y avanzan lentamente en medio de los procesos de globalización. Son movimientos ciudadanos, muy independientes y heterogéneos y, en lo central, construyen la ciudadanía del siglo XXI.

Estos movimientos constructores de nuevos sentidos y significados, renovadores de los valores en crisis, han penetrado también a la empresa. La empresa vive en interacción permanente con la

sociedad. Los obreros, técnicos, profesionales y gerentes provienen de la sociedad y, por lo tanto, no pueden abstraerse del mundo en cambios. Además, la empresa produce bienes para personas de dicha sociedad y funciona en un entorno. Por lo tanto, no puede quedar inmune a los cambios. Tarde o temprano, la empresa debe adaptarse y marchar conjuntamente con los ciudadanos insatisfechos.

En la literatura dedicada al estudio y análisis de la empresa, se habla del surgimiento de una nueva cultura empresarial. En la década de los setenta habría entrado en crisis la cultura tradicional taylorista-fordista, para dar paso a la emergencia de una nueva cultura organizacional, basada en la calidad total, la satisfacción del cliente, la centralidad del trabajador, la responsabilidad en el puesto de trabajo, la multifuncionalidad, la formación continua, la estructura plana de relaciones que privilegia el trabajo en equipo y la horizontalidad, desvaloriza la burocracia y fomenta la transversalidad (Sarriés Sanz, 1999: 128-130).

A la empresa llegan también vientos democráticos. El autoritarismo empieza a ceder paso a formas más civilizadas y democráticas de gestión. Se habla del trabajo empresarial en "redes", de la horizontalidad de las relaciones sociales, del desmontaje del autoritarismo taylorista-fordista. El capital y las instituciones internacionales descubren el enorme potencial productivo de la inteligencia, la creatividad y el autoemprendimiento del ser humano. Involucrar, transparentar, acreditar competencias y capacidades, constituyen palabras claves de la modernización de las sociedades y del afán de los individuos por progresar.

Estos cambios en América Latina llegan más lentamente que en los países desarrollados, como consecuencia de la herencia autoritaria de la Conquista y de la Hacienda, aún presente en la estructura social y en la cultura. Sin embargo, los procesos de globalización influyen y acercan estas consignas de nuevo cuño, aunque no sea más que discursivamente y en paquetes atractivos y caros para las clases pudientes y las elites. En el futuro, en la medida que se resuelvan otros problemas urgentes, este discurso tenderá a traspasar estas limitadas fronteras para instalarse más significativamente en las sociedades, aunque en el momento prevalece aún una situación de polarización:

"La resultante es, por ahora, una polarización del aparato industrial en América Latina, entre una minoría de empresas exportadoras, reestructuradas o en reestructuración, y una mayoría no suficientemente articuladas con las primeras, enfocadas hacia mercados internos frecuentemente deprimidos y cada vez más competidos frente a las aperturas" (de la Garza, 2003: 730).

Estos cambios adquirirán cada vez mayor visibilidad en América Latina, sobre todo tomando en cuenta el peso desequilibrado que tiene el capital y las empresas en las sociedades latinoamericanas. En efecto, los procesos de privatización han significado un traspaso significativo de recursos desde el sector público al privado, lo que implica también un desplazamiento del conflicto desde la esfera pública a la privada. Así, por ejemplo, un empresario brasileño Helio Mattar (de cosméticos Natura y consejero del Instituto Ethos), preocupado por el tema de la responsabilidad social de la empresa sostiene: "Hay factores en el ambiente del trabajo empresarial que hacen de esto una necesidad, como la visibilidad. Cuando estás expuesto al público, consumidores e inversionistas, ya no importan sólo los productos; las relaciones en todos los ámbitos son juzgadas... Los consumidores tienen un enorme potencial para redirigir la acción de las empresas. La condición para que eso ocurra dependerá de la conciencia que tengan de ese poder y de que cuando eligen productos, in-

cluyendo en los atributos de su elección el cuidado para con los temas sociales y medioambientales, están eligiendo las características del medio en que quieren vivir ellos y las generaciones siguientes" (citado por Sandra Novoa, Enfoques, El Mercurio, 23.11.2003). Por su parte, Juan Claro, Presidente de la Sociedad de Fomento Fabril de Chile, declaraba algo similar en el encuentro anual (2003) de los industriales chilenos: "Si alguien cree que es una moda o un intento superficial de posicionamiento de imagen, está muy equivocado. La responsabilidad social de la empresa es – y lo será en el futuro – un factor competitivo crucial (citado por Sandra Novoa, Enfoques, El Mercurio, 23.11.2003). La responsabilidad social y ambiental de la empresa ya es un tema que, lentamente, se está instalando en las discusiones y agendas del capital. Ahora bien, los cambios reales a favor del trabajo y del ambiente, dependerán de los niveles de conciencia que adquieran los trabajadores, las personas, los gobiernos y los empresarios mismos.

El nuevo paradigma – emergente en las llamadas sociedades postindustriales - avanza con dificultades. A menudo, se instala primero en las grandes empresas, donde se requiere de trabajo "*autoprogramado*" (altamente calificado y no prescindible), en la expresión de Castells, que se diferencia del trabajo "*genérico*", reemplazable y prescindible. "El modelo prevaleciente de trabajo en la nueva economía basada en la información es el de *una mano de obra nuclear*, formada por profesionales que se basan en la información y a quienes Reich denomina "analistas simbólicos", y *una mano de obra desechable* que puede ser automatizada o contratada/despedita/externalizada según la demanda del mercado y los costos laborales" (Castells, Vol. I, 1998: 302.). Esta diferenciación muestra al trabajo en proceso de dualización, de sobrevalorización de un segmento privilegiado que opera soberanamente en el mercado laboral y de otro deprecia-do y en proceso de precarización, que circula masivamente en el mercado, amenazado de perder centralidad y de caer en la obsolescencia profesional y en la marginalidad. Castel, partiendo precisamente de este proceso de transformación del trabajo en el mundo, estudia la nueva cuestión social a través del surgimiento en los países desarrollados de un mercado "primario" del trabajo (elementos calificados y mejor pagados) y de otro "secundario" (constituido por personal precario, menos calificado y sometidos a las fluctuaciones de la demanda). En este sentido, analiza en profundidad el fenómeno de la ruptura de trayectoria, la vulnerabilidad de las masas, la exclusión social, la precarización y flexibilización del trabajo: la "desestabilización de los estabilizados". (Castel, 1997: 390 - 439). Sennett, complementando este análisis de Castel, realiza una profunda y original interpretación de este fenómeno, mostrando la "otra cara" de esta metamorfosis de la cuestión social:

El dominio institucional moderno, con sus transacciones breves y en permanente cambio, desea rescatar a la gente de ese falso sentido de seguridad. Este nuevo régimen institucional hace particular hincapié en la ruptura de los vínculos de los hábitos profundamente arraigados e inconscientes, aún cuando en el pasado hayan sido perfectamente útiles. La institución emplea la tecnología de la información para eliminar las comprensiones mutuas, a menudo tácitas, que modulan la información a medida que atraviesa las distintas capas de la pirámide tradicional (Sennett, 2003: 240).

He considerado el acto de volverse hacia fuera como encarnación de una condición tanto del carácter como del entendimiento, una nueva relación con otras personas y también con símbolos compartidos como los contenidos en una religión. Para que se dé este giro, tiene que ocurrir algo muy dentro del individuo. "*Volverse hacia fuera*" significa que el prisionero es él mismo reformador antes que objeto pasivo de reforma; simplemente es imposible prescribirle otro conjunto mejor de prácticas sociales.

Pero sería ingenuo, en realidad una locura, creer que la sociedad estimula este cambio. Es en particular una locura aceptar sobre la base de la fe las declaraciones de creencia en el "*cambio desde dentro*" de las organizaciones modernas. En la burocracia a modo de "*disco*" que he analizado en un capítulo anterior, la realidad es que el cambio se impone desde arriba; en las empresas a modo de disco, los empleados no votan acerca de fusiones y adquisiciones; en los discos del sistema de protección social, los desempleados no votan acerca del tiempo durante el que cobrarán subsidios de paro. Lo que distingue a las organizaciones a modo de disco es el esfuerzo ideológico para presentar estos controles como representativos del deseo de cambio del propio sujeto. Las realidades son una desigualdad de poder; la ideología es un deseo compartido de innovación, iniciativa y crecimiento" (Sennett, 2003: 243-244).

La "*extraversión*" del desarrollo implantada en la mayoría de los países latinoamericanos, significa precisamente, en la filosofía neoliberal, fundar el desarrollo en el crecimiento "hacia fuera". Significa también apostar al disciplinamiento del trabajo desde fuerzas extravertidas y, por consiguiente, hacer creer al individuo que su presente y futuro depende del influjo de estas fuerzas externas, contra las cuales prácticamente no se puede hacer nada. Se les ubica en la lejanía, en la globalización abstracta, fuera del alcance e influencia del simple trabajador. Implica explicar la precarización en el juego mágico de las leyes universales – a modo de una religión – del mercado. De esta manera, se ocultan y manipulan ideológicamente los mecanismos específicos de dominación, naturalizando las relaciones sociales locales o nacionales.

Esto significa que existen fuertes tensiones en las empresas y en el mercado del trabajo. Las tensiones entre la tendencia a hacer resaltar la calidad y centralidad del trabajo y, al mismo tiempo, la tendencia a la pérdida de centralidad del trabajo, reflejada en los procesos de precarización, los que afectan especialmente a la mujer y los jóvenes. En América Latina, estos procesos de precarización tienden a generalizarse en las últimas décadas, como consecuencia de la desestructuración e implantación de políticas económicas neoliberales.

VALORES DEL MEDIO AMBIENTE

La defensa del medio ambiente no es algo arbitrario, sino fundamentando en las funciones vitales que éste cumple, en los bienes y servicios ambientales que ofrece a la sociedad. Desde luego, el medio ambiente posibilita el desarrollo de la vida, su potenciación, pero también, dependiendo de su estado, puede dañar la vida.

"El medio ambiente es el entorno vital, o sea el conjunto de factores abióticos (físico-naturales, estéticos, culturales, sociales y económicos) y de factores bióticos o tróficos (parasitismo, predación, competencia, etc.), que interaccionan entre sí, con el individuo y con la comunidad en que vive, determinando su forma, carácter, comportamiento y supervivencia" (Conesa Fernández-Vítor, 1996: 32).

La definición de medio ambiente trasciende la de ecosistema, en tanto que sistemas autorregulados de interacciones entre miembros de una población y su hábitat y entre ellos mismos. Los flujos de materia y energía permiten el mantenimiento y funcionamiento de los ecosistemas. El ecosistema está compuesto por una parte viva que lo habita, la biocenosis (comunidad), constituida por poblaciones animales y vegetales y por otra parte inanimada, que actúa como sopor-

te del sistema, el biotopo, donde entran en acción los factores abióticos que definen o determinan las características físico-químicas del medio (Conesa Fernández-Vítora, 1996: 31).

Los seres humanos intervienen los ecosistemas, obteniendo materia y energía necesaria para poner en marcha procesos productivos y elaboración de bienes útiles para su propia sobrevivencia. La explotación de los ecosistemas puede dañarlos cuando sobrepasa su capacidad de autorreproducción y de asimilación de las descargas antrópicas. Por lo tanto, en el medio ambiente está presente el hombre y sus acciones, el que desde un punto de vista histórico no siempre se comporta en forma respetuosa con los sistemas naturales, respetando sus leyes y su diversidad, sino que, por el contrario, a menudo y en particular en la historia más reciente, los sobreexplota y expone a presiones que terminan por alterar -muchas veces de manera irreversible- sus ciclos vitales, poniendo incluso en peligro su supervivencia. Prueba de ello lo constituye un sinnúmero de ejemplos, como la extinción permanente de especies, la destrucción de biodiversidad, la contaminación del agua, de los océanos, del aire, de la atmósfera y del suelo, la destrucción del bosque nativo y de expresiones culturales tradicionales, ricas en modalidades naturales de producción sustentable.

Las catástrofes vividas en los últimos años como consecuencia de los cambios climáticos globales, son ejemplos elocuentes y visibles de los efectos negativos que tiene la acción antrópica que sobrepasa los límites del funcionamiento natural de los ecosistemas. Por lo general, cuando la acción humana sobrepasa dichos límites atentan no sólo contra el auto sustento de la naturaleza, sino que, al mismo tiempo, atenta contra su propio soporte existencial. El exceso de descarga sobre la naturaleza tiene un efecto boomerang, se vuelve contra su autor, ocasionándole daños, restándole precisamente sustento animal y vegetal, indispensable para su propia vida. La destrucción de comunidad natural se traduce en destrucción de vida y comunidad humana. La pobreza del medio ambiente genera y agrava la pobreza humana, al quitarle el soporte natural y sano que requiere el ser humano para desarrollarse y llegar a ser feliz. La sobreexplotación de los recursos naturales, institucionaliza y legitima en la sociedad la falta de límites y de ética, pilares fundamentales del desarrollo de una sociedad humana.

La valoración social del medio ambiente no constituye una mera forma de "frenar" la acción del capital y de los empresarios. No se trata de impedir que se usen los recursos naturales para la actividad económica, para generar riquezas que contribuyan al bienestar de la población. Se trata más bien de alertar sobre los peligros que encierra una explotación desenfrenada y sin límites de los recursos.

Los ecosistemas poseen un valor en sí, basado en su productividad. La calidad de la atmósfera limpia, la capacidad agrológica de un suelo, el valor geomorfológico o estratégico de un determinado lugar, los yacimientos paleontológicos, constituyen fuentes intrínsecas de valor, necesario de preservar y cuidar ecológicamente, para el bien de la vida natural y humana. El valor de los factores del medio biótico, de la flora y fauna en particular, lo constituyen los bancos genéticos que representan. Por otra parte, los ecosistemas tienen un valor productivo, producen bienes y servicios (materias primas, energía, recursos hídricos, oxígeno, alimentos, biomasa, medicamentos, etc.). Los ecosistemas son también portadores de un valor paisajístico. La estética constituye un importante valor, apreciado por la mayoría de la población. Es también factor importante de la inspiración y creación artística. Finalmente, el medio posee también un valor socio-cultural, compuesto por las condiciones históricas y culturales creadas por las comunidades y asentamientos humanos establecidos en el territorio (Conesa Fernández Vítora, 1996: 39-41).

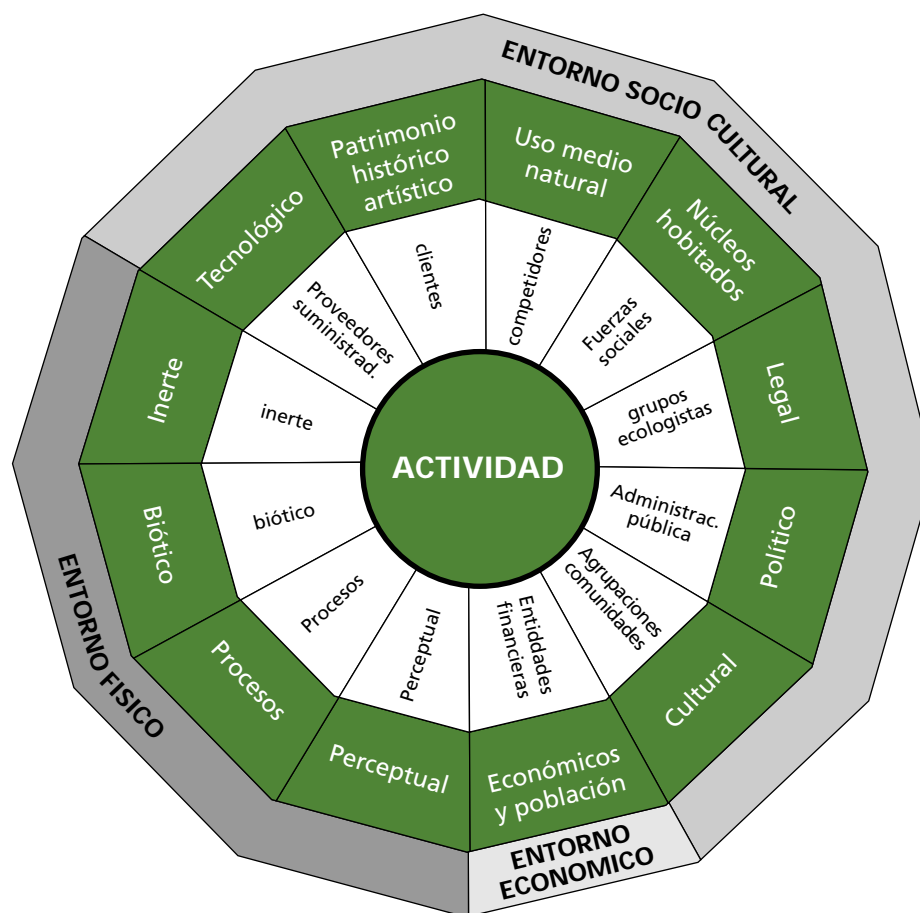
Estos importantes valores de la naturaleza merecen y deben ser preservados, porque constituyen la base de la vida natural y humana. La producción humana debe respetar sus regulaciones internas y sus ciclos naturales de reproducción.

LA DIMENSIÓN AMBIENTAL EN LA PRODUCCIÓN: ¿COSTO O BENEFICIO?

La introducción de la temática ambiental en la producción, ha ido acompañada de un debate sobre los costos y beneficios. Sin duda que en la medida que los procesos productivos en el modelo taylorista-fordista no tomaban en cuenta sus externalidades ambientales ni las consecuencias sobre los trabajadores y la población, fue inevitable que se acumularan a lo largo de la historia productiva enormes problemas ambientales que dañaron el suelo, aire y agua. Los procesos de saneamiento ambiental fueron muy costosos y lo siguen siendo en países y regiones ambientalmente desprotegidos y desregulados. En este contexto, surgió el falso dilema o dicotomía "*costo*"-"*ambiente*".

Los que veían la regulación ambiental como un "*factor costo*", estaban empapados de la cultura productivista depredadora del pasado, aquella que ha considerado los recursos naturales como un mero factor productivo, sin ver en ellos el componente dinámico de un complejo ecosistema que funciona con leyes propias que deben ser respetadas si queremos en el futuro seguir contando con sus nobles servicios ambientales. En la medida en que las sociedades avanzan, se incrementa también su conciencia ambiental y se institucionalizan mecanismos de regulación ambiental que obligan a los actores económicos a cambiar de conducta. Estos cambios se han producido como consecuencia de la toma de conciencia sobre los efectos negativos de un modelo de producción que no respeta la vida natural ni social. Ha sido la consecuencia de fuertes protestas sociales, del surgimiento de movimientos ambientales a partir de la década de los setenta y su fortalecimiento en las décadas siguientes, especialmente en las de los ochenta y noventa. Estos movimientos dieron centralidad social a lo ambiental, lo que paulatinamente fue penetrando la política, la economía, las empresas y las políticas públicas. Estos procesos, por cierto, no son lineales ni irreversibles. Los procesos sociales pueden avanzar, pero también pueden sufrir retrocesos. Lo mismo puede ocurrir – de hecho ocurre – con la conciencia y las medidas ambientales.

"En definitiva, los fundamentos biofísicos y la propia ecología nos enseñan que el hombre no utiliza recursos naturales de manera aislada (Toledo, 1985), sino que utiliza ecosistemas, procesos de apropiación, que ha sido correctamente interpretado por Norgaard (1984) como un proceso coevolucionario. Esto significa que en la medida en la que el sistema socioeconómico modifica los sistemas biológicos, se ve obligado a su vez a adaptar el primero a los cambios introducidos en el segundo, de manera que sea capaz de comprender los efectos de las modificaciones sobre los ecosistemas – de adquirir un nuevo conocimiento – que le permita usar adecuadamente los mismos, para lo cual necesita crear nuevas instituciones, en el sentido de nuevas leyes, reglas o normas sociales de comportamiento. De ahí la necesidad imperiosa de contar con una "ecología social" (Bookchin, 1978) que investigue los factores económicos e institucionales involucrados en la crisis ambiental y en sus posibles soluciones". (Aguilera Klink y Alcántara, 1994:29)



Fuente: Conesa, V. 1997. "Los instrumentos de la gestión Ambiental en la empresa". p. 33.

Transitar de una política ambiental a una ecológica, implica dar un paso cualitativo fundamental para el que actualmente no se ven signos claros en el desarrollo de las sociedades capitalistas. La euforia por la propiedad privada y por los intercambios, su fuerte anclaje en las instituciones y en la conciencia humana, bloqueará e impedirá por mucho tiempo la adopción de soluciones más ecológicas a los problemas y desafíos del desarrollo. Pasar de una concepción clásica o neoliberal de la economía a una economía ambiental, implica cambios importantes con dificultades, sobre todo de carácter cultural y político. Probablemente lo ambiental es la transición a lo ecológico, como meta estratégica y lejana. Lejos está el momento en que la producción industrial no sólo genere riqueza económica y empleo, sino que, además de no contaminar, impacte positivamente en el medio ambiente, es decir, que lo mejore, que proteja y contribuya a la mantención y multiplicación de la biodiversidad, elevando la calidad de vida y la seguridad del planeta.

Por su parte, estudiosos de la evolución del tema ambiental en la empresa, definen etapas bien marcadas: a) *ambientalismo industrial* (1960 – 1970); b) *ambientalismo regulatorio* (1971 – 1981); c) *ambientalismo como responsabilidad social* (1982 – 1988) y, d) *ambientalismo estratégico* (Andrew Hoffman, citado por Gardetti, 2002: 40) El ambientalismo industrial o management ambiental operaba como una función de línea y era considerado como una tarea auxiliar en la gestión de los negocios empresariales. Por lo tanto, se lo veía como un problema esencialmente tec-

nológico, reducido al "control de la contaminación". En la década de los setenta y comienzos de los ochenta, surge en los países industrializados una política ambiental regulatoria, que obliga a la empresa a someterse a normas de calidad ambiental. La implementación de legislación ambiental hace surgir una preocupación corporativa de la empresa sobre el tema ambiental, orientada más a cumplir con las nuevas exigencias, antes que responder a una conciencia de protección del medio ambiente. En el momento en que lo social adquiere relevancia en las sociedades – en la década de los ochenta – lo ambiental adquiere aún mayor importancia, instalándose en la empresa corporativamente. Esta vez, se transita de la etapa del cumplimiento legal y control de la contaminación a la prevención de la misma a partir de un diseño ambiental de los productos. Finalmente, en la década de los noventa se inicia la etapa del ambientalismo estratégico, con la creación de Departamentos de Medio Ambiente en las empresas, transformándose lo ambiental en una preocupación central de la política corporativa, formando parte de su misión estratégica (Gardetti, 2002: 41 – 49).

Autores como Michael Porter y Claas van der Linden (1996), plantearon a mediados de la década de los noventa que la relación economía-medio ambiente era una falsa dicotomía. Argumentaban que el costo provocado por el mejoramiento ambiental podía minimizarse, incluso eliminarse, mediante innovaciones exigidas por las regulaciones ambientales. Precisamente las innovaciones harían posible un mejor aprovechamiento de materias primas, energía, trabajo humano, etc., compensando, de esta manera, los costos de la mejora ambiental. En definitiva, el incremento de la productividad del uso de los recursos aumenta la competitividad empresarial (Gardetti, 2002: 52). Esta línea de argumentación se ubica en el concepto "Win-Win" (todos ganan). En otras palabras, las externalidades ambientales de las empresas no serían otra cosa que el manejo ineficiente de los recursos naturales, lo que se traduce en un aumento de los costos de producción. Para que ello no ocurra, la empresa debería situar la mejora ambiental de sus procesos productivos en el marco de una productividad más eficiente y sustentable de los recursos naturales y humanos.

La dicotomía ambiente-costo se ubica en la concepción "*Win-Lose*" (ganar-perder), que corresponde a las primeras etapas reactivas de la incorporación de lo ambiental a los procesos productivos. Por lo tanto, se trata de una etapa superada en el debate internacional sobre la relevancia de la dimensión ambiental en la elaboración de un producto a ofrecer a la comunidad.

A Argentina, un país que ha sido prácticamente vanguardia en el desarrollo industrial en América Latina, no le queda otra alternativa que esforzarse por dar saltos cualitativos y asumir, tanto la empresa como las instituciones estatales, comportamientos compatibles con la sustentabilidad ambiental. A pesar de la profunda crisis económica, social y política que afectó a Argentina en el 2001-2002, el actual Gobierno de Néstor Kirchner goza de una fuerte popularidad y legitimidad en la población, lo que augura escenarios positivos de reactivación y saneamiento de la economía y desarrollo de la sociedad. Precisamente el presente Estudio ha podido constatar el potencial industrial existente, la importante capacidad profesional y tecnológica instalada en el país, como lo atestigua la existencia del Instituto Nacional Tecnológico Industrial (INTI) y sus interesantes y altamente capacitados departamentos o secciones y profesionales, orientados al desarrollo tecnológico y ambiental en los diferentes ámbitos de la actividad productiva del país. Sólo se observa una falta de coordinación – manifestado por los entrevistados consultados en el marco del presente Estudio – entre estas capacidades instaladas, las actividades productivas, las universidades y el estado. Por lo demás, esta realidad no es típicamente argentina: se puede en-

contrar en la mayoría de los países latinoamericanos, así como en distintos rincones del mundo desarrollado. Si ello ocurriese – y de seguro se producirá en el futuro cercano – el país estará en condiciones de superar su crisis económica y de avanzar positivamente en la solución de sus graves problemas sociales (aumento considerable de la pobreza, cercana al 60% a fines del 2003).

Sin embargo, en lo específicamente relacionado con la actual situación argentina, es necesario destacar la crisis institucional que la afecta. Ello no sólo se refiere a los déficit tradicionales, criticados por la población, sino que se refieren sobre todo a los vacíos comunicativos entre la Nación y las provincias. Ello no puede atribuirse a la falta de voluntad política, sino a la existencia de una cultura federal, por lo demás muy interesante en el espectro latinoamericano, pero a veces limitante en el momento de apelar a la integración nacional. El federalismo respeta y fomenta la autonomía territorial, haciendo muchas veces deficitaria la integración nacional; mientras que el centralismo unitario republicano – como en el caso de Chile – fomenta la unidad nacional en detrimento del desarrollo autónomo de las regiones. El problema y desafío central consiste en cómo hacer compatible el desarrollo de las instituciones regionales o provinciales en armonía y consenso con las estructuras centrales. El centralismo / regionalismo no es un problema del ámbito meramente político (como podría entenderse), también es económico y se refleja, por lo tanto, también en la estructura y acción empresarial, así como en la percepción e implementación de lo ambiental.

El desarrollo económico ya no es concebible desde el centro o desde la burocracia central. El desarrollo productivo tiene como base un territorio y una localidad concreta. La *competitividad es de carácter territorial*: parte de un territorio socialmente construido en torno a las potencialidades de sus ecosistemas, concatenados a sistemas productivos, instituciones, cultura y organización social local. Más aún, los procesos productivos globalizados se sustentan básicamente en capacidades regionales.

LA RESPONSABILIDAD AMBIENTAL DE LA EMPRESA

La actividad económica y productiva ya no se puede eximir de su responsabilidad con la preservación y cuidado del medio ambiente. No se puede esgrimir el aumento de los costos de la producción ni el nivel de ingreso per cápita de los países. Más aún, el estado ambiental del planeta sobrepasa al capital y a los empresarios, apelando directamente a los gobiernos, Estados, instituciones internacionales, a la sociedad civil y a las personas.

"La modernización ecológica sugiere que la reestructuración económica puede modificarse para incorporar fines medioambientales, fomentando la convergencia entre el capital productivo y los objetivos medioambientales de la sociedad. Estos objetivos verdes actúan sobre el "mundo real" del capitalismo contemporáneo, permitiendo que los nuevos valores medioambientales penetren en el núcleo mismo del proceso industrial. El resultado es que las compañías y los gobiernos serán más competitivos a largo plazo en el sistema global. La reestructuración económica del capital global es una realidad, pero en algunas de las economías más dinámicas, las "externalidades" medioambientales siguen siendo lo que son: externas...

Sin embargo, hasta ahora apenas existe evidencia de que la competencia económica haya cambiado para incluir más objetivos sostenibles. Por ejemplo, una investigación reciente dirigida por las Naciones Unidas, que incluye a 794 corporaciones transnacionales importantes con ventas

anuales que superan los mil millones de dólares USA, muestra que las compañías más importantes dan relativamente poca importancia a las preocupaciones medioambientales que pueden reducir su rentabilidad. La convicción de que la modernización ecológica favorece la actividad empresarial, en modo alguno sugiere acuerdo con niveles superiores de regulación externa ni compromiso con objetivos medioambientales a largo plazo" (Redclift y Woodgate, 1997: 56).

En el siglo XIX se trataba de avanzar en el progreso, creando industrias, introduciendo tecnologías, generando puestos de trabajo a cualquier precio, sin importar mayormente el medio ambiente ni la calidad del trabajo ni de los productos. Durante el siglo XX se busca la masificación de los bienes mediante el fomento de la producción a escala, para ampliar las bases sociales del consumo, sin tomar tampoco en cuenta la protección ni respeto al medio ambiente. En este siglo se hicieron, sin embargo, enormes progresos científicos, tecnológicos, sociales, políticos y culturales. Surge, luego de fuertes conflictos sociales y guerras mundiales, el llamado Estado de bienestar social que busca integrar y cohesionar la sociedad a través de un pacto social entre el capital y el trabajo. Hasta fines de la década de los sesenta aún no existe conciencia sobre la enorme presión que este estilo de desarrollo – basado en el uso irracional de materia y energía, con producción gigantesca de residuos y emisiones contaminantes – ejercía sobre los recursos naturales escasos. Esta realidad negativa será progresivamente constatada y criticada por eventos cruciales, como la Conferencia de las Naciones Unidas de Estocolmo en 1972, la Conferencia de Río de Janeiro en 1982, el Informe Brundtland de 1987, el Protocolo de Kyoto de 1997 sobre reducción de emisiones de efecto invernadero y la Cumbre de Johannesburgo de 2003 sobre el estado de los recursos hídricos en el mundo.

En estos eventos internacionales, zigzagueantes en sus resoluciones y, por lo general, inconsecuentes en su aplicabilidad y control, se ha ido progresivamente tomando conciencia sobre la importancia de proteger el medio natural y de propender a la aplicación de criterios de desarrollo más sustentables. Este debate internacional incluye también el comportamiento y la responsabilidad ambiental de las empresas, comprendiendo a las latinoamericanas, especialmente a las grandes, vinculadas en redes de cooperación y comercialización con el mundo crecientemente globalizado.

La responsabilidad ambiental de la empresa plantea desafíos bastante amplios y exigentes. Implica, por parte de los empresarios, dar un paso cualitativo fundamental en su estructura, cultura y desarrollo. Implica transitar de la "empresa social" del Estado de bienestar social a la "empresa ambiental" de la sociedad postindustrial. ¿Qué significa esto? Significa un cambio de paradigma, una verdadera revolución cultural, lejana aún en la conciencia del capital, de los partidos políticos, gobiernos, instituciones internacionales y de los ciudadanos. Lo más probable es que se avanzará lentamente – como por lo demás lo muestra la tendencia actual en el mundo – no obstante la urgencia y gravedad de los problemas ambientales que afectan al planeta.

Para avanzar hacia una mayor sustentabilidad, es necesario que se produzca un cambio de concepción y de cultura en el comportamiento de las empresas, de las instituciones públicas reguladoras y de los trabajadores. ¿Qué factores deberían tomarse en cuenta? ¿Qué cambios en el comportamiento deberían producirse?

- Considerar los límites de los recursos naturales desde el punto de vista de su renovación y capacidad de carga y asimilación de los impactos antrópicos

- Respetar los mecanismos y tendencias a la autorregulación de los ecosistemas
- Considerar la aptitud natural del territorial en el momento de planificar actividades económicas
- Practicar progresivamente el principio de "contaminación cero", de la reutilización, disminución de los residuos y reciclaje
- Practicar en la empresa una política de ecoeficiencia, que ponga el acento en la eficiencia energética y en la consideración de lo ambiental como factor de incremento de la productividad y competitividad
- Favorecer y fomentar el empleo de tecnologías limpias en los procesos productivos
- Propender al equilibrio y complementación entre el sistema económico, social y ambiental, como base del desarrollo sustentable
- Propender a la calidad de los bienes materiales y culturales orientados a la satisfacción de las necesidades de la población
- Practicar una política que garantice la satisfacción de las necesidades de la generación actual, sin sacrificar la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras
- Implicar a los trabajadores y ciudadanos en la gestión ambiental

LA REALIDAD AMBIENTAL DE LAS EMPRESAS ARGENTINAS: PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN

La medición objetiva de los avances y políticas ambientales practicados por las empresas, se suele realizar mediante el sistema de certificación, constituido por las ISO (International Organization of Standardization). Los sistemas más conocidos son las ISO 9000, orientadas a medir el aseguramiento de la calidad de los procesos y bienes producidos. Por su parte, la certificación sobre gestión ambiental en la empresa se rige por las ISO 14000.

Los resultados del presente Estudio muestran, en general, una enorme diferencia entre las grandes empresas y las PYMES, al comparar los niveles de certificación, percepciones sobre la importancia de lo ambiental, así como en la implementación operativa de medidas ambientales. En efecto, mientras la muestra indica que un 77% de las grandes empresas cuentan con algún tipo de certificación, sólo un 33% de las PYMES puede acreditar lo mismo; sea que están en posesión efectiva de alguna certificación o en proceso de obtenerla. En el caso específico de las ISO 14000, los resultados son bastante magros: sólo un 20% de las empresas grandes han realizado certificación ambiental y, apenas un 2% de las Pymes lo ha hecho, una muy ínfima parte de este sector empresarial que representa la inmensa mayoría de las empresas del país. Estas diferencias se trasladan también al ámbito operativo, a la utilización, por ejemplo, de manuales de procedimientos ambientales (60% en las grandes empresas, 26% en las Pymes).

Los motivos centrales - argumentados por el 66% de las empresas (Pymes) consultadas que respondió no haber realizado ningún tipo de certificación - fueron, en primer lugar, porque *"ni el mercado ni el cliente las requieren"* y porque consideran que *"las certificaciones no son necesarias por el momento, porque se trata de una empresa chica que no exporta"*. La toma de conciencia viene de la presión externa, del mercado y del cliente. Estos resultados confirman la hipótesis de que los cambios no se dan en forma espontánea ni obedecen a la buena voluntad del empresario o del Gobierno, sino que por lo general, son el producto de luchas, de conflictos sociales que terminan por convencer a la clase política sobre la necesidad de introducir regulaciones ambientales. El camino hacia la sustentabilidad es complejo, zigzagueante y pleno de dificultades de orden económico, político-institucional, operativo y de conciencia:

"Si bien la necesidad de normas legales que protejan el medio ambiente está obteniendo un generalizada aceptación, porque todos queremos un planeta en el que se pueda vivir, en nuestro país esa aceptación es remisa, debido a la creencia arraigada de que las normas medioambientales erosionan la competitividad. La opinión generalizada es que hay una disyuntiva inevitable: ecología o ganancias – mejora medioambiental vs. Competitividad – (escenario "Win-Lose"). La existencia de esta disyuntiva en la República Argentina obedece a varias razones. Entre las principales, se encuentra el proceso normativo o regulatorio; la denominada "pared verde"; la actitud confrontativa de ciertas organizaciones ambientalistas; la educación ambiental de grado y posgrado y a que los nuevos paradigmas del management ambiental, en general, no han sido comprendidos e incorporados por los gerentes ambientales y corporativos" (Gardetti, 2002: 71).

La reforma constitucional de 1994, incluyó el artículo 41, que estipula el derecho de todos los habitantes a un ambiente sano, equilibrado y apto para el desarrollo humano. Este articulado otorgó relevancia constitucional al tema ambiental. El bajar la norma constitucional al nivel de la aplicabilidad implica, por lo general, dificultades operativas, relacionadas con la superposición de autoridades, la diversidad de instituciones con funciones y competencias ambientales, como por lo demás ocurre en muchos países, al inicio de la implementación de medidas ambientales. Parámetros e indicadores ambientales – diversos internacionalmente -, representan otra dificultad difícil de superar. Por su parte, la *"pared verde"* surge debido a la fragmentación de la visión corporativa. En la medida que no se supera la dicotomía ambiente-productividad y parte de la gerencia empresarial sigue viendo lo ambiental como un "freno" a la productividad o un "costo" extra, esta actitud inhibe el desarrollo de la dimensión ambiental en la empresa. De esta manera, se levanta una verdadera "pared verde" en la empresa, la que se manifiesta en una actitud negativa frente a las propuestas ambientales y la incompreensión sobre los posibles efectos positivos de lo ambiental en la productividad. En otras palabras, la cultura ambiental no se ve congruente con los negocios de la empresa. A esto niveles precarios de comprensión de lo ambiental se unen las acciones críticas de determinadas ONG ambientalistas que operan en el ámbito local e internacional, preocupadas de temas ambientales de alcance mundial. Por su parte, el marcado carácter técnico que mantiene – en general, en América Latina - la formación profesional, influye también en la falta de competencias ambientales y lo inadecuado de las respuestas que se dan a los problemas ambientales en las empresas (Gardetti, 2002: 71 - 103).

La investigación constata también avances en el momento de indagar sobre las motivaciones que mueven a las empresas que se preocupan por introducir en sus establecimientos criterios ambientales. En efecto, la mayoría de los referentes consultados coinciden en los criterios, señalando que sus principales motivos son: a) un mayor nivel de conciencia en torno al tema ambiental, b)

las exigencias provenientes del mercado interno y externo, c) la búsqueda de una diferenciación del producto y d) cumplir con la legislación nacional vigente. Aquí es necesario resaltar el hecho que en las grandes empresas, el tema ambiental representa una preocupación vinculada estrechamente a la construcción de la imagen corporativa de la empresa, lo que no se observa claramente en las Pymes.

El bajo perfil que aún muestran los temas ambientales en las empresas argentinas estudiadas, se refleja también - como es natural - en la estructura ocupacional. Aquí nuevamente se constata la distancia entre las capacidades profesionales ambientales de las empresas grandes y las Pymes. En efecto, mientras el 77% de las empresas grandes cuentan con algún tipo de capacidades profesionales ambientales, sólo un 28% de las Pymes cuentan con alguna capacidad técnica ambiental. Es decir, menos de un tercio de este importante conglomerado de empresas tiene, a la hora de responder a algún desafío ambiental (ya se trate del control rutinario de problemas de contaminación o de alguna urgencia inesperada, como suele ocurrir con bastante frecuencia en las sociedades modernas), alguna capacidad de respuesta técnica ambiental. El resto, la inmensa mayoría, simplemente no posee esta capacidad. Esta realidad puede observarse también en la mayoría de los países latinoamericanos.

Los diferentes niveles de conciencia existentes entre las empresas grandes y las Pymes, se expresan también en las demandas de profesionales responsables de los problemas ambientales en las empresas. Así, por ejemplo, las Pymes se inclinan por demandar un técnico con capacidades ambientales, mientras que las empresas grandes - con altos niveles de profesionalización - se inclinan por un perfil técnico especializado en medio ambiente. Ello encuentra su explicación en dos miradas o visiones diferenciadas del problema ambiental, presentes en ambos sectores productivos. Las grandes empresas definen lo ambiental en la perspectiva de una estrategia global corporativa, lo que le da mayor relevancia al tema ambiental, tanto desde el punto de vista formativo profesional como de responsabilidad y ubicación en la estructura de la empresa. En cambio, en el caso de las Pymes lo ambiental está sujeto a lo operativo, a la particularidad de los procedimientos, para lo cual un técnico con capacidades ambientales respondería mejor, considerando su versatilidad y polifuncionalidad laboral. En todo caso, es probable que en la medida que la economía argentina se oriente crecientemente hacia los mercados de los países desarrollados, irá haciendo crecer la conciencia ambiental al interior de las empresas, de los trabajadores y de los Gobiernos. Por otro lado, las externalidades ambientales provocadas por los procesos productivos, chocan crecientemente contra el rechazo y la resistencia de la población, lo que influye en la empresa, obligándola a revisar sus procesos productivos y tecnologías empleadas y, finalmente, a optar por implementar modalidades más limpias y ambientalmente más responsables de producción.

FORMACIÓN Y COMPETENCIAS AMBIENTALES REQUERIDAS POR LA EMPRESA

El estudio realizado en las industrias argentinas – grandes y Pymes - arroja un interesante resultado respecto de los tópicos que debería considerar el sistema de formación técnico profesional con relación a la formación en medio ambiente:

- Velar por la salud y seguridad del personal
- Realizar las actividades respetando las normas sobre higiene y seguridad laboral
- Prevenir riesgos ambientales
- Identificar, gestionar y controlar adecuadamente las sustancias tóxicas y peligrosas que se encuentran presentes en los procesos productivos
- Detectar las emisiones y proponer las medidas correctivas y de remediación, con el objetivo de disminuir el impacto ambiental
- Verificar las condiciones de funcionamiento del equipamiento e instalaciones y las condiciones de seguridad, calidad y ambiente
- Verificar el tratamiento de disposición de los efluentes resultantes del proceso productivo
- Conocer la legislación ambiental nacional, provincial y municipal
- Proponer modificaciones del proceso productivo para prevenir la contaminación y recuperación del agua de reactivos
- Ejecutar controles de rutina de calidad de líquidos de entrada y salida de la planta
- Proponer un sistema de tratamiento una vez realizada una gestión ambiental efectiva en el proceso productivo
- Efectuar toma de muestras y analizar mediante técnicas físico-químicas adecuadas las características de los residuos, ya sean éstos, líquidos, sólidos y/o semi-sólidos
- Interpretar ensayos y análisis de materias primas, insumos, materiales del proceso productivo, emisiones y medio ambiente

Interesante resulta constatar que el ránking que los entrevistados establecen con relación al tema ambiental se encuentra estrechamente vinculado a una matriz más de seguridad y protección de la salud que del medio ambiente propiamente tal. Sin duda que es importante la interiorización de normas y conductas de seguridad e higiene, las que favorecen a los trabajadores y comunidades adyacentes a la empresa. De la seguridad personal se puede transitar al medio ambiente, aunque puede significar un largo y difícil camino, como por lo demás, lo ha sido en el caso de todos los países hoy desarrollados, que practican y respetan el medio ambiente.

Ahora bien, la formación profesional – social y ambientalmente responsable - no debería restringirse a lo que señalan los estudios. Justamente los estudios indican, a manera de diagnóstico objetivo, el estado en que se encuentra el tema o problema estudiado. Los tópicos técnico-ambientales deducidos del Estudio, constituyen un buen referente pedagógico de aquello que, en todo caso, debe considerarse en un plan de formación técnica con mención, especialización, capacidades o competencias ambientales, según sea el nivel de profundización que se otorgue a lo ambiental en el proceso de formación. En todo caso, cualquiera sea el nivel por el que se opte, la formación ambiental debe ser amplia. Su amplitud está directamente relacionada con la complejidad de su estructura y las interconexiones e interdependencias de los ecosistemas que sustentan los recursos naturales y la "ecología social", que explica la propia complejidad de la acción humana.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilera Klink, Federico y Alcántara, Vicent. De la encomia ambiental la economía ecológica. ICRÍA. Barcelona, 1994

Banco Mundial. Informe sobre el Desarrollo Mundial 2003. Desarrollo sostenible en un mundo dinámico. Transformación de instituciones, crecimiento y calidad de vida. Madrid, 2003

Bookchin, M. Por una sociedad ecológica. Ed. Gili. Barcelona, 1978

Castel, Robert. Las metamorfosis de la cuestión social. Una crónica del asalariado. Paidós. Buenos Aires, 1997

Castells, Manuel (1998). La era de la información. Economía, sociedad y cultura. Volúmenes I, II y III. Alianza Editorial. Madrid, España

Conesa Fernández-Vítora, Vicente. Instrumentos de la Gestión Ambiental en la Empresa. MundiPrensa. Madrid, 1996

De la Garza Toledo, Enrique. Las teorías sobre la reestructuración productiva y América Latina. En: Enrique de la Garza Toledo (coordinador) Tratado Latinoamericano de Sociología del Trabajo. México, 2003

Gardetti, Miguel Ángel. Relación entre la Respuesta Ambiental Corporativa y el Crecimiento Económico de las Empresas. Instituto de Estudios para el Management Ambiental. Buenos Aires, 2002

Lucas Marín, Antonio y García Ruiz, Pablo. Sociología de las Organizaciones. McGrawHill. Madrid, 2002

Norgaard, R. Coevolutionary Development Potential. Land Economics, Vol. 60, mayo, pp 160-171, 1984

Novoa Fernández, Sandra. Responsabilidad social: ¿puro cuento? El Mercurio, Enfoques. 23 de noviembre 2003, Santiago

PNUD. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. 1998. Informe sobre Desarrollo Humano. Editorial Mundi-Prensa, Madrid.

Redclift, Michael y Woodgate, Graham. Sostenibilidad y Construcción Social. En: Redclift y Woodgate (Coordinadores). Sociología del Medio Ambiente. McGrawHill. Madrid, 2002

Rifkin, Jeremy. Entropía. Hacia el mundo invernadero. URANO. Barcelona, 1990

Sarriés Sanz, Luis. Sociología Industrial. Las relaciones industriales en la sociedad postmoderna. Mira. Zaragoza, 1999

Sennett, Richard. El respeto. Sobre la dignidad del hombre en un mundo de desigualdad. Anagrama. Barcelona, 2003

Toledo, V. Ecología y Autosuficiencia Alimentaria. Siglo XXI. México, 1985

Shiva, Vandana. El mundo en el límite. En: Giddens, Anthony y Hutton, Wil. En el Límite. La vida en el capitalismo global. Criterios TusQuet. Barcelona, 2001

LA EVOLUCIÓN DEL ENFOQUE AMBIENTAL EN LA EMPRESA ARGENTINA

ING. ERNESTO FEILBOGEN

GTZ, Proyecto PIEEP Argentina

1. ETAPAS Y DEFINICIONES DEL AMBIENTALISMO EN LA EMPRESA

En la década de los '50, los problemas ambientales comenzaron a manifestarse a través de diversas publicaciones, donde se alertaba a la población humana sobre el estado del planeta. En dichos años, se escucharon también las primeras advertencias sobre los riesgos del calentamiento global cuando se afirmaba que "los seres humanos están llevando a cabo un experimento geofísico de gran escala, como resultado de las emisiones de dióxido de carbono derivadas de la quema de combustibles fósiles" (Roger Revelle, Hans Suess, 1957).

En los años '70, la inquietud se acentuó por temor a que la humanidad se enfrentase a una crisis debido a la sobreexplotación de recursos no renovables que podrían escasear hasta el punto de poner en peligro el modelo de desarrollo vigente, más que a la contaminación del medio ambiente [1].

En los Estados Unidos, el concepto de ambientalismo corporativo nació y fue redefinido a través de sucesivas etapas, las cuales se han diferenciado en términos de la presión externa que influenciaba las actividades corporativas y de las estructuras internas y responsabilidades a través de las cuales las empresas respondían [2].

Esta evolución está dividida en cuatro etapas claramente diferenciadas:

- | | |
|---|-------------|
| • Ambientalismo industrial | (1960-1970) |
| • Ambientalismo regulatorio | (1971-1981) |
| • Ambientalismo como responsabilidad social | (1982-1988) |
| • Ambientalismo estratégico | (1989-1999) |

AMBIENTALISMO INDUSTRIAL

La administración ambiental empresarial se desempeñaba como una función de línea y era considerada como un aspecto auxiliar en la conducción de los negocios. Las empresas consideraban la administración ambiental como un problema tecnológico al que dedicaban atención parcial y al que se referían como "control de la contaminación".

AMBIENTALISMO REGULATORIO

A partir de los '70, comienza una respuesta corporativa reactiva debido a la aparición de una gran cantidad de regulaciones medioambientales. Dentro de la estructura corporativa, el Departamento de Medio Ambiente, Salud y Seguridad fue establecido con la responsabilidad de desarrollar relaciones con las agencias de gobierno. Separado del corazón de las operaciones, este departamento fue tomado como "un costo para hacer negocios". Más que la protección ambiental, sus funciones fueron las de cumplimiento regulatorio. En la Argentina, el proceso regulatorio ambiental tiene un pico considerable entre los años 1983 al 1997.

AMBIENTALISMO COMO PARTE DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL

Durante la década de los ochenta, la industria comienza a tomar un rol más prominente en el establecimiento de las reglas y normas, como señal de su responsabilidad social. Es en esta etapa donde la administración ambiental fue elevada en importancia y se lo enlazó con la administración corporativa. Los objetivos pasaron del cumplimiento regulatorio y el control de la contaminación a la prevención de la contaminación desde la etapa de diseño de los productos.

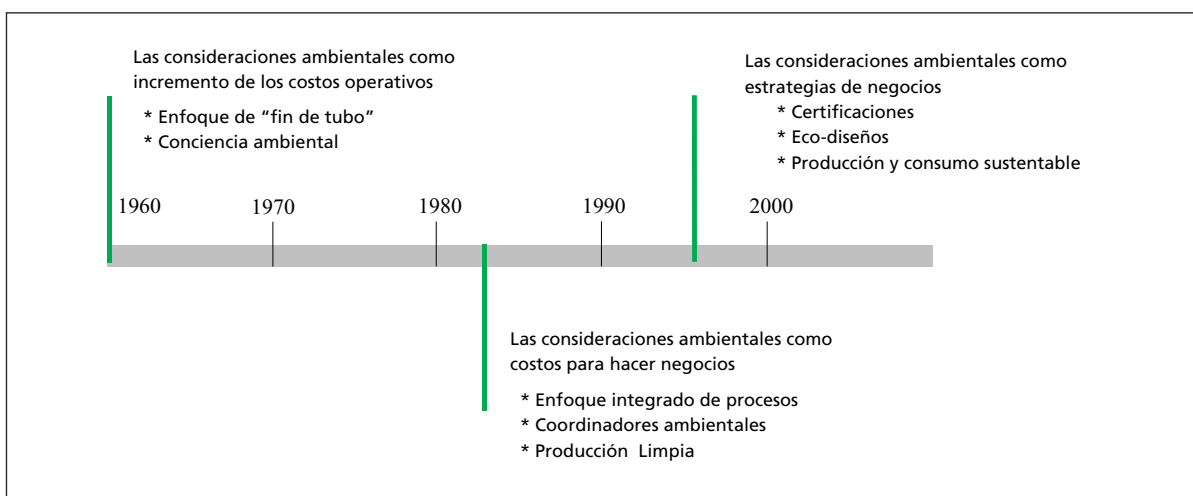
AMBIENTALISMO ESTRATÉGICO

comienza en el año 1993, cuando el Departamento de Medio Ambiente adquiere nuevos y mayores niveles de relevancia dentro de las empresas. Estas últimas comienzan a introducir consideraciones ambientales en su línea de operaciones, procesos y productos. El ambientalismo corporativo se convierte en un aspecto central de la estrategia corporativa.

2. MOMENTOS AMBIENTALES EN LA ARGENTINA

La evolución presentada tiene su correspondencia en Argentina, aunque con un marcado desfase temporal y sin poder afirmar que se alcanzó el mismo grado de madurez.

La Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable reconoce la evolución de las consideraciones ambientales hacia una cuestión estratégica dentro de las empresas, aunque sin poder generalizarlo para todo el espectro empresarial:



Es importante reconocer "desde donde" se enfoca la temática ambiental dentro de las empresas, ya que nos permite advertir el grado de madurez que ha alcanzado este tema. Repitiendo los conceptos de Hoffman [2], la empresa responde y ubica el tema dentro de su estructura como una función de la fuente y grado de presión que recibe respecto de esa temática.

Presión externa que recibe la empresa.	—	Estructuras internas y respuesta que se genera desde la empresa.
--	---	--

Sea la fuente de presión la reglamentación ambiental vigente, la creciente conciencia de la opinión pública o la propia presión de los mercados, que en definitiva es una manifestación de lo anterior, la empresa ha intentado acomodarse a estas exigencias y, en algunos casos, hasta ha llevado la delantera en cuanto a su compromiso con el tema.

Esta relación (presión externa – respuesta de la empresa), ha transitado por un camino donde los roles de los protagonistas han evolucionado y marcado "momentos" en el tratamiento de la temática ambiental que se podrían definir como:

1. Momento	El cuidado del medio ambiente despierta el interés general pero sin evidencias prácticas.
------------	---

2. Momento	El cuidado del medio ambiente se instala en las empresas vinculado íntimamente con el tema de seguridad y en la práctica se enfoca hacia:
------------	---

Tratamiento de efluentes Minimizar accidentes		Todo esto visto como un gasto
--	--	-------------------------------

La empresa en realidad se protege a sí misma para evitar las consecuencias de enfrentar un accidente con impactos negativos sobre el medio ambiente. El estado adopta su rol como autoridad de control, aunque sólo con el tiempo y en situaciones muy específicas ejercerá alguna presión real sobre el comportamiento ambiental de las empresas, ya que el factor social limita un tratamiento más ajustado del tema.

3. Momento	Se introduce el concepto de calidad a partir de: La globalización de los mercados La responsabilidad empresarial (imagen de la empresa) El cuidado del medio ambiente pasa a integrar los requisitos de un proceso asociado con la calidad del producto, por lo que se comienza a reconocer los costos relacionados a la temática de medio ambiente como una inversión y no como un gasto. Aparecen las gerencias de calidad en las empresas que absorben o comparten la temática con las gerencias de seguridad e higiene.
------------	--

El estado participa de este proceso para incorporar la temática ambiental al interior de las empresas, sabiendo que ha llegado el momento para que el tema sea tomado con la seriedad que merece ya que la excusa social pierde valor, al menos en la mayoría de los casos, y ahora se puede exigir el cumplimiento de la normativa sin recibir la reprobación de la sociedad.

4. Momento Ecoeficiencia/Producción limpia/Desarrollo Sustentable: Rediseño de los procesos para minimizar la generación de efluentes.
 El concepto evoluciona al punto de encontrar en esta temática más que un gasto, más que una inversión un negocio en sí mismo. En nuestro país este momento ambiental está en sus primeras instancias y tanto las empresas como el estado están definiendo el rol que deben asumir.
 Respecto del estado se espera que asuma un papel protagónico promoviendo aquellos programas que acerquen a los empresarios las herramientas de análisis que le permitan incorporar este nuevo enfoque superador.

Sin que la descripción anterior pretenda ser un reflejo de la situación vivida en todas las empresas, marca los hitos importantes que se presentaron tanto en la evolución de la temática al interior de las mismas como del rol de las autoridades vinculadas a la materia.

Sobre esta línea de evolución se puede remarcar lo siguiente:

EL FACTOR SOCIAL

Durante mucho tiempo, el trabajo de las autoridades de aplicación de la normativa ambiental debió enfrentar el argumento del "riesgo social" involucrado en sus exigencias. Los empresarios sostenían que el cumplimiento de la normativa vigente implicaba invertir mucho dinero y esto ponía en riesgo la propia rentabilidad del negocio y con ello la continuidad de la fuente laboral. Esto actuó en muchos casos como una contrapresión lo suficientemente importante como para dejar este tema para más adelante. Claro que la contaminación generada no entiende de estos tiempos sociales y los daños que generaron estas demoras, hoy se traducen en requerimientos de inversión aún mayores.

EL ROL DE LA AUTORIDAD

No fue la presión gubernamental lo que logró cambiar este desequilibrio, sino la mayor visibilidad que se le dio al tema en los medios y el despertar de una mayor conciencia en la opinión pública. Todo esto apoyado por alguna fuerza que hicieron los mercados, en general los externos, que al imponer nuevas exigencias sobre calidad de los productos asociaron el cuidado del medio ambiente dentro de los estándares a ser observados.

Por el lado de la autoridad de aplicación, su evolución pasó de la ausencia de compromisos con el tema, a una presencia poco efectiva y presionada por la disyuntiva ya planteada "empleo vs. protección ambiental". Durante mucho tiempo su acción se limitó a la verificación y control del cumplimiento de la normativa vigente, sin ofrecer alternativas más allá de plazos para la adecuación a la norma.

Hoy se entiende que las autoridades deben trascender su tradicional rol de control y asumir un papel más activo, promoviendo programas y propuestas para ofrecer alternativas no tan sólo para el tratamiento de efluentes, sino también para generar negocios a partir de la utilización eficiente de recursos que permita minimizar la generación de los mismos.

Esto involucra un cambio cultural, tanto en los empresarios como en la autoridad involucrada, para lo cual será de gran ayuda que el personal técnico que sea capacitado en la temática ambiental incorpore estos conceptos y sea el propio iniciador del proceso hacia dentro de las organizaciones participantes.

CONCIENCIA DEL EMPRESARIO

- Sobre este tema es muy difícil generalizar y debe hacerse una distinción entre los empresarios de grandes empresas y de PyMEs. En el primer caso, gracias a la estructura por departamentos, que es común encontrar en ellas, fue clara la aparición de gerencias que tomaron el tema desde distintas ópticas como fueron las Gerencias de Seguridad e Higiene, las Gerencias de Calidad y en algunos pocos casos las propias Gerencias de Medio Ambiente.
- Casi como regla general el tema se trata desde la Gerencia de Seguridad, lo que habla a las claras de un estado de madurez bastante primario en cuanto al significado global de esta temática ya que el cuidado del medio ambiente "se quedó" con el concepto de evitar accidentes.
- El tema está en la puerta de entrada y en pocos casos ha transitado hasta tomar relevancia propia, ya que lo adecuado sería que lo asuma la misma Gerencia de Producción en su afán por buscar nuevos proyectos que generen nuevos negocios a partir de una mejor utilización de recursos.
- Para el caso de empresas PyMEs el grado de madurez es aún menor, aunque la presión de los mercados también está llegando a este segmento. Estas empresas requieren de mayor apoyo institucional que, a partir de una adecuada sensibilización, instale el concepto y les brinde la asistencia técnica adecuada.
- Sin embargo, es importante destacar que la tradicional estructura familiar de las PyMEs al recibir el aporte de una segunda o tercera generación, ha iniciado un proceso de profesionalización de la empresa, ya que muchos de los nuevos integrantes cuentan con formación terciaria o universitaria en algún tema vinculado al giro comercial que desempeñan. Esto facilitará el proceso de incorporación de la responsabilidad ambiental al interior de las PyMEs.
- Se debe remarcar el importante rol que ha desempeñado la fuerza de los mercados, a partir de la globalización de los mismos, en cuanto a instalar el tema como un componente asociado al de calidad de productos y responsabilidad empresarial. Sin embargo, la presencia de certificaciones en temáticas ambientales no constituye un parámetro que fielmente refleje la atención que la empresa brinda al tema cuidado del medio ambiente, y esto vale tanto

para grandes empresas como para las PyMEs. La certificación en temas ambientales surge como una estrategia de mercado usada para mostrar una actitud responsable frente a esta temática, tiene un costo asociado importante y brinda al igual que otras certificaciones una herramienta excelente de gestión dentro de las empresas. En nuestro país ha tenido mayor aceptación en empresas grandes o medianas que están exportando y esto se extiende a las pequeñas que ingresan a estos mercados.

A pesar de que la fuerza impulsora que generó esta tendencia hacia la certificación se haya originado en los mercados más que en la propia conciencia empresarial, ha ayudado a instalar el tema y a reconocer que se puede lograr ciertas ventajas competitivas a partir de la diferenciación de productos como consecuencia de una actitud responsable respecto del medio ambiente.

- Lamentablemente, en algunos sectores empresariales todavía persiste la creencia de que las normas ambientales atentan contra la competitividad de la empresa estableciéndose la disyuntiva: ecología vs. ganancias. La existencia de esta disyuntiva obedece a varias razones, entre las que sobresalen:
 - El proceso normativo o regulatorio local.
 - La actitud confrontativa de ciertas organizaciones ambientalistas.
 - La educación ambiental de grado y postgrado.
 - Una falta de comprensión de las oportunidades que la gestión ambiental brinda a las empresas.

Sobre este último punto, existe el pre concepto respecto de los elevados costos vinculados a medidas de protección al medio ambiente y que las mismas no están asociadas a oportunidades de negocios, teniendo una recuperación nula (costos para hacer un negocio). Es interesante, sin embargo, que en la mayoría de los casos estas afirmaciones no están respaldadas por evaluaciones que hayan estudiado la factibilidad económica de tomar alguna de las medidas en discusión. Se debe promover un acercamiento de los profesionales del medio ambiente al mundo de los negocios, las universidades locales deberían reconsiderar las estructuras curriculares de sus carreras ambientales considerando las herramientas necesarias para diseñar una verdadera estrategia ambiental corporativa.

El World Resources Institute define la "estrategia ambiental" como la estrategia de negocios en la cual la mejora ambiental es un objetivo explícito. La estrategia ambiental corporativa no debe ser gestionada separadamente del negocio, sino integrada al planeamiento estratégico junto con otras prioridades del negocio como requerimientos de capital, participación del mercado y márgenes de rentabilidad de las unidades de negocios.

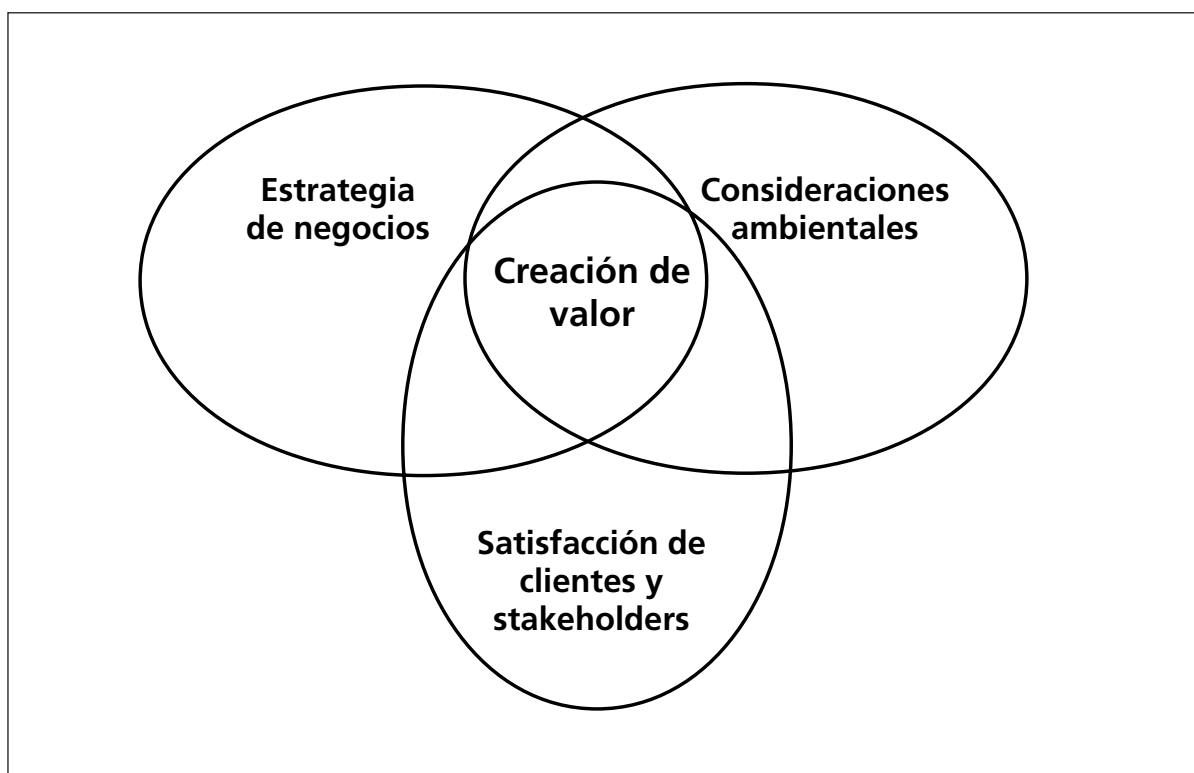
Se entiende por estrategia de negocios al patrón de los principales objetivos, propósitos o metas de la empresa junto con las políticas y planes esenciales trazados para conseguir dichas metas, establecidas de tal manera que definan en que clase de negocio la empresa está o quiere estar y que clase de empresa es o quiere ser [1].

La estrategia es un modelo o plan que integra en un todo los objetivos de la empresa con las políticas y acciones. Según Michael Porter "la estrategia consiste en ser diferente. Signi-

fica elegir deliberadamente un conjunto de actividades diferentes para prestar una combinación única de valor".

Hacia fines de los '80 algunas compañías practicaron un acercamiento diferente a sus responsabilidades ambientales, desde lo estratégico y no desde la mera cuestión del cumplimiento normativo. Esto marca una nueva percepción sobre el tema ya que se está instalando el concepto de lo ambiental asociado al "negocio" lo cual le augura una mayor probabilidad de éxito y sostenimiento frente a una mera respuesta a la imposición normativa.

Desde esta perspectiva, los estrategas corporativos comenzaron a reconocer clientes ambientales, proveedores ambientales, nuevos nichos de productos y oportunidades de negocios. En esta integración, la creación de valor está estrechamente ligada al concepto de desarrollo sustentable. El valor para el negocio es creado hoy por la convergencia entre la estrategia ambiental y la estrategia de negocios [1].

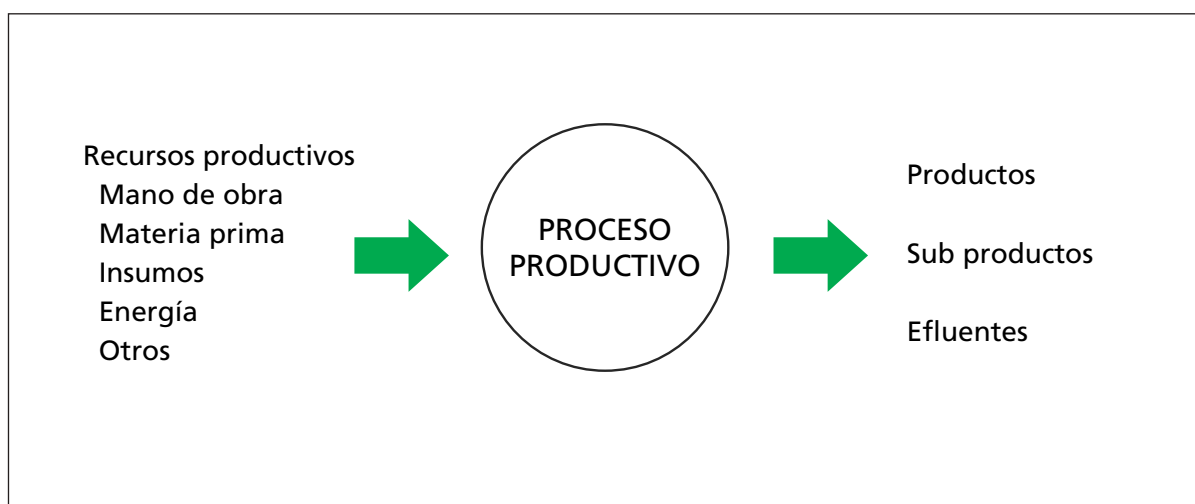


- ¿Es posible revertir el paradigma protección del medio ambiente vs. rentabilidad de los negocios? Los enfoques modernos sobre la materia intentan demostrar que es posible generar un escenario "Win – Win" (todas las partes ganan), que permite cumplir con las restricciones que impone una conducta ambiental responsable sin poner en peligro el desarrollo económico.

Bajo este escenario, se argumenta que el costo derivado de las mejoras ambientales puede minimizarse, cuando no eliminarse, mediante innovaciones que hacen posible que las empresas empleen productivamente mejor una amplia gama de recursos desde materias primas hasta energía o mano de obra, con lo cual se compensan los costos de las mejoras ambientales y se

acaba con la disyuntiva. Así un aumento en la productividad de los recursos hace a las empresas más competitivas.

La empresa requiere de la interrelación de distintos recursos productivos que, adecuadamente alimentados en el proceso, generarán los productos buscados. En forma inevitable, simultáneamente a los productos buscados, el proceso genera una serie de sub productos y una serie de efluentes.



Un correcto diseño del proceso, contempla alcanzar el mayor rendimiento posible en cuanto a la transformación de materias primas en productos con la menor utilización del resto de los recursos puestos en juego (eficiencia).

Aplicar estrategias que promuevan el uso eficiente de recursos productivos, significa evaluar el proceso a partir de los recursos empleados para identificar alternativas que permitan mejorar el rendimiento del mismo promoviendo si fuera posible un menor consumo del resto de los recursos empleados.

Porter y Van den Linde (1996), han tomado la contaminación como ineficiencias de los recursos:

"Los vertidos al medio ambiente de desperdicios, sustancias nocivas o formas de energía, son una señal de que se han usado recursos incompleta e ineficientemente.

Cuando se producen, la empresa debe realizar actividades que cuestan dinero pero que no producen valor como manipular, almacenar y eliminar dichos vertidos. Las empresas deben aprender a situar la mejora ambiental en el marco de la productividad de los recursos."

Esto nos está diciendo que así como los productos que la empresa ha buscado fabricar tienen detrás de sí una estructura de costos integrada por los costos de mano de obra, materia prima, energía, etc., lo mismo sucede con los efluentes que este proceso genera con la diferencia que estos últimos no generan ingresos en su disposición y por el contrario como se mencionó, mayores gastos.

Con lo dicho, podemos afirmar que la generación de efluentes es una medida de la ineficiencia con que se usan los distintos recursos productivos afectados al proceso. En muchos casos, esta ineficiencia es propia de la naturaleza del proceso y si bien no se puede eliminar se pueden minimizar a partir de la optimización del mismo. En otros casos las pérdidas obedecen a un diseño inadecuado que deberá ser corregido.

Direccionar los recursos hacia el producto buscado significa simultáneamente reducir la generación de productos no deseados como son los efluentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Gardetti, Miguel Ángel. Relación entre la respuesta ambiental corporativa y el crecimiento económico de las empresas. Instituto de Estudios para el Management Ambiental.
2. Hoffman, Andrew. From Heresy to Dogma, The New Lexington Press, 1997.



PROCESOS INDUSTRIALES Y ANALISIS DE LA DEMANDA DE TECNICOS CON COMPETENCIAS AMBIENTALES

DRA. GLADYS VIDAL

DRA (C) SUSANA RIVERA

Universidad de Concepción

Centro de Ciencias Ambientales EULA

RESUMEN

En el marco del Proyecto: "Formación y Ambiente", Patrocinado por la GTZ (Agencia de Cooperación Alemana) e INET (Instituto Nacional de Educación Tecnológica, Ministerio de Educación y Cultura de la República Argentina) y en el que participó el Centro de Ciencias Ambientales EULA-CHILE de la Universidad de Concepción, se trabajó en el "Estudio de la demanda ambiental en las industrias Argentinas". Este Proyecto pretendía: a) Identificar las demandas de las empresas argentinas, en cuanto a formación profesional calificada en el ámbito del medio ambiente, en escuelas secundarias y post-secundarias; b) Determinar las competencias que debiera contar un técnico ambiental, con principal importancia en la industria argentina y c) Señalar las principales líneas de acción de las escuelas / TTP's, ante estas demandas ambientales por parte de las empresas.

Bajo este contexto, en el presente capítulo se describen los principales problemas ambientales inmediatos que enfrenta la industria en general y que tiene relación con la generación de residuos y emisiones. Los residuos, emisiones y pérdidas energéticas constituyen recursos que no han sido utilizados productivamente y, por lo tanto, representan costos adicionales al proceso productivo. Por este motivo, se realiza una descripción somera de algunos procesos productivos, que han sido seleccionados de acuerdo con los criterios de impacto económico en la Argentina, nivel de impacto ambiental, presencia regional de dichas actividades productivas y posibilidad de empleo que estos sectores presenten.

La descripción se realizó en forma general y se ha hecho énfasis, básicamente, en la descripción del proceso mismo y la generación de residuos, considerando éstos como los principales impactos ambientales de la actividad productiva. Someramente, se han indicado algunos puntos claves en cada proceso, que podrían considerar profesionales de nivel técnico con conocimientos de gestión ambiental.

Finalmente, se realiza una análisis de las demandas ambientales de la industria Argentina, concluyendo lo siguiente: a) Las industrias argentinas requieren técnicos con preparación fundamental en temas de las actividades productivas, donde los conocimientos ambientales son relevantes, pero que pueden prescindirse (en estos momentos), sobre todo en las PYMES, debido a los objetivos y niveles financieros que éstas manejan; b) las principales competencias identificadas y co-

munes a ambos tamaños de empresas encuestadas son: velar por la salud y seguridad del personal, prevenir riesgos ambientales y manejar los sistemas de tratamientos de residuos y emisiones; c) La formación en medio ambiente debe ser transversal a todos los técnicos, para que desde sus distintas disciplinas puedan optimizar su trabajo, considerando la perspectiva ambiental.

1. INDUSTRIA DE PROCESOS Y EL MEDIOAMBIENTE

Uno de los problemas ambientales inmediatos que enfrenta la industria tiene relación con la generación de residuos y emisiones. Los residuos, emisiones y pérdidas energéticas constituyen recursos que no han sido utilizados productivamente y, por lo tanto, representa un costo adicional del proceso productivo.

Por otra parte, de acuerdo al principio "El que contamina paga", la autoridad va a procurar que las empresas internalicen los costos asociados a los impactos ambientales causados por sus emisiones. Tradicionalmente, las estrategias de manejo de residuos se basan en tecnologías de tipo terminal ("end of pipe"). Así, por ejemplo, los residuos sólidos se llevan a vertederos (sin reciclaje previo), las emisiones gaseosas se lavan o filtran, las emisiones líquidas se someten a diversos tratamientos, etc. Los costos de estas tecnologías de tratamiento son elevados, por lo que constituyen serios obstáculos para la competitividad de las empresas, especialmente en el caso de las PyMEs.

Las estrategias para reducir el impacto ambiental derivado de la actividad industrial, se basan en un enfoque integral preventivo, que pone énfasis en una mayor eficiencia de utilización de los recursos materiales y energéticos, de modo de incrementar simultáneamente la productividad y la competitividad. Ello involucra la introducción de medidas tecnológicas y de gestión, orientadas a reducir los consumos de materiales y energía, prevenir la generación de residuos en la fuente misma, reducir los riesgos operacionales y otros posibles aspectos ambientales adversos a través de todo el proceso de producción.

Esta estrategia preventiva e integral tiene la ventaja de que no considera el control ambiental como algo aislado del proceso de producción, sino que surge como consecuencia de una gestión productiva más eficiente. Así, el control ambiental, basándose en un eficiente sistema de gestión, genera un aprovechamiento integral de las materias primas y de la energía utilizada, a la vez que aprovecha al máximo el potencial de la tecnología existente y se identifican oportunidades de mejoramiento en todas las áreas y actividades de la empresa:

- Control de calidad
- Mantención preventiva y correctiva
- Control de pérdida
- Entrenamiento y motivación de los trabajadores
- Medidas de seguridad y prevención de accidentes, etc.

Así, las modificaciones tecnológicas e innovaciones de los procesos industriales aparecen como conclusión de un proceso de búsqueda de un mejor desempeño productivo que persigue reducir costos e incrementar la eficiencia de dichos procesos, generando un aumento en los beneficios económicos de una empresa.

Todos los elementos se integran en el concepto de PRODUCCIÓN LIMPIA. Lo que en la década de los '80 surgió como un nuevo paradigma de los países de mayor desarrollo industrial, se ha constituido en un principio fundamental para el desarrollo de la actividad industrial, en el contexto de una real sustentabilidad económica y ambiental.

1.1 PREVENCIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS Y EMISIONES

Un residuo sólido, líquido o gaseoso, se puede definir como cualquier sustancia, objeto o materia, generado durante el proceso productivo o de consumo, que puede representar algún valor económico para terceros como material reciclable y/o reutilizable. Los residuos pueden clasificarse según su origen: domiciliario, industrial, hospitalario, proveniente de actividades de la construcción, etc. El residuo de origen industrial es el que proviene de un proceso de producción, transformación, fabricación, utilización, consumo o limpieza.

Clasificación de los residuos. Los residuos industriales pueden clasificarse según su composición física, densidad y humedad, composición química, valor calorífico, así como por su peligrosidad, en función de su eventual impacto al medio ambiente y a la salud de las personas.

A nivel mundial, existen diversas clasificaciones de residuos y emisiones industriales, basadas en criterios y principios muy variados, acordes con las tecnologías disponibles, origen de los residuos, susceptibles de tratamiento, legislación ambiental vigente y/o idiosincrasia del lugar. La Figura 1 muestra una clasificación de acuerdo con su peligrosidad para una posible gestión futura.

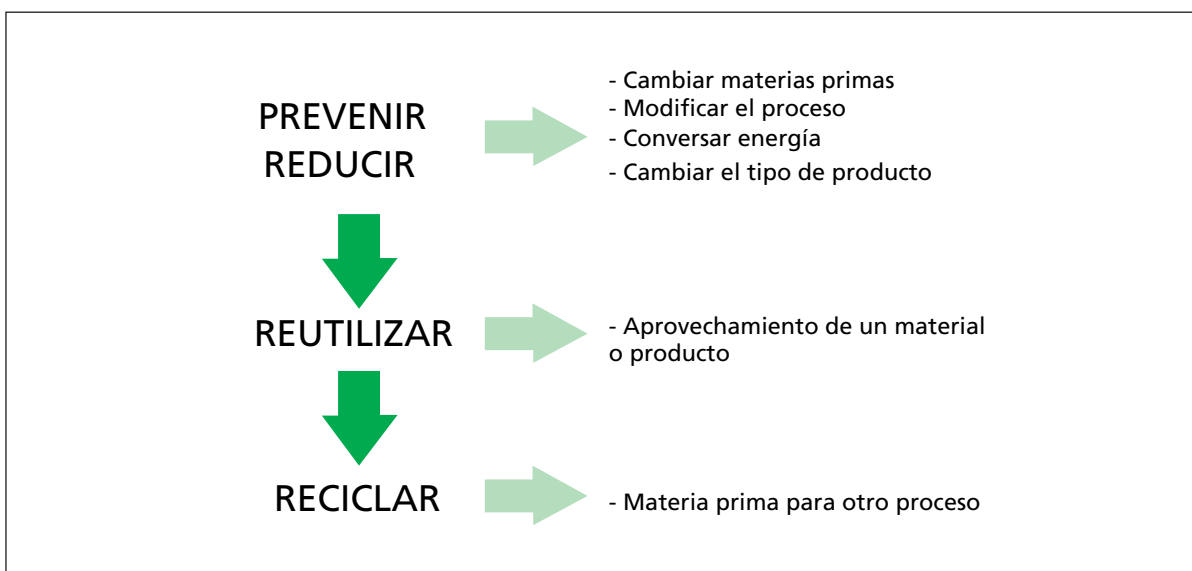


Figura 1. Medidas prácticas orientadas a la minimización de los residuos

- Residuo no peligroso: Cuando no presenta peligrosidad ni potencial para la salud humana, el medio ambiente o el patrimonio público.
- Residuo peligroso: Se define un residuo (sólido, líquido o gaseoso) como peligroso cuando presenta un riesgo sustancial para la salud humana o el medio ambiente (p. Ej. Inflamabilidad, toxicidad, etc.)

Otra clasificación, complementaria a la anterior, es según a su estado físico; en este sentido se dividen en tres categorías:

- Residuos líquidos
- Residuos sólidos
- Residuos gaseosos

1.2 MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS

La minimización de residuos consiste en una estrategia tendiente a disminuir la cantidad y nocividad de los residuos generados, con el propósito de incrementar la productividad global del proceso y evitar costos innecesarios. Este propósito de incrementar la productividad global del proceso y evitar costos innecesarios, puede lograrse previniendo la generación de residuos en la fuente misma, reciclando y reutilizando aquellos residuos inevitables, conservando energía y agua. Segregando los residuos para una mejor reutilización y/o tratamiento e integrando conceptos ambientales a la gestión de producción, como lo indica la Figura 2.

Un sistema global de manejo de residuos, incorpora diferentes conceptos, algunos de ellos son tratados a continuación:

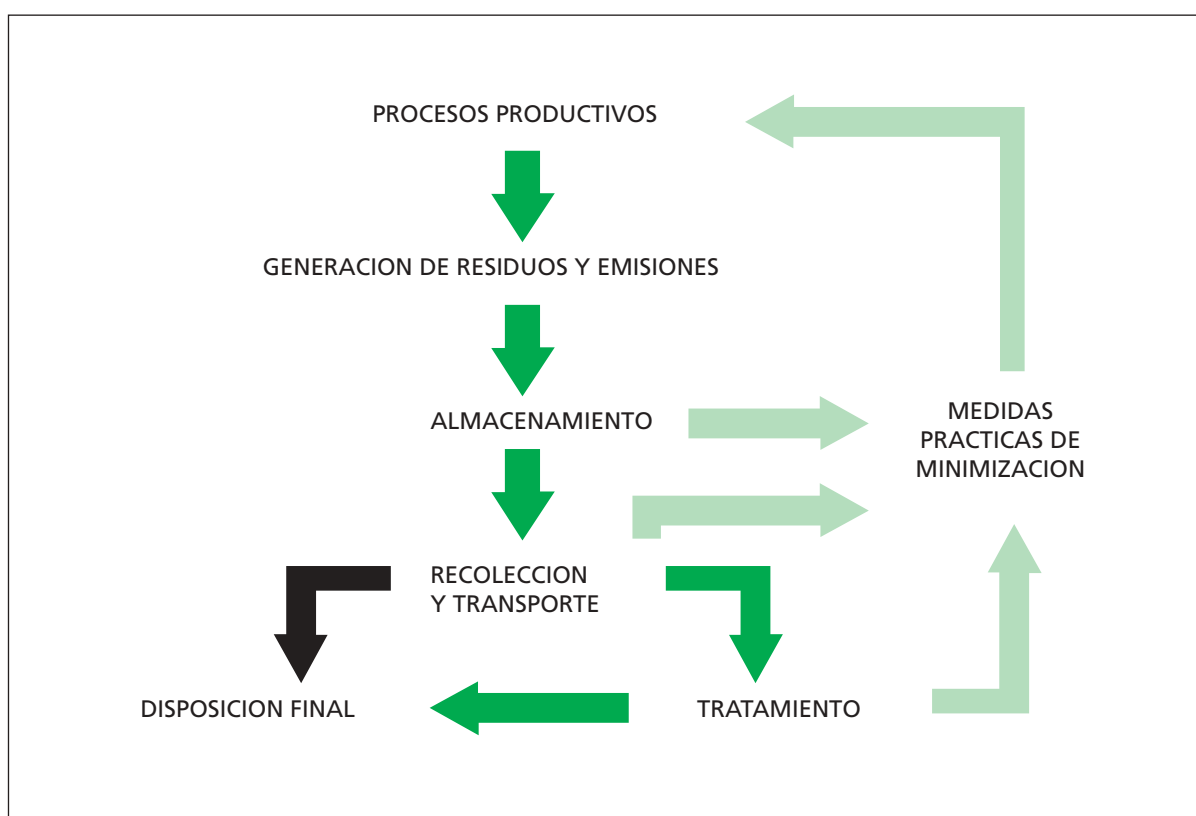


Figura 2. Etapas de manejo incorporando medidas de mitigación (Fuente Jorquera et al., 1998).

1.2.1

Prevenir y reducir. Prevenir la generación de residuos es el primer paso de la minimización. En algunos casos, requiere una reestructuración completa del proceso productivo, mientras que en otros basta con un cambio en la percepción y actitud del operario. Reducir, por su parte, implica disminuir en el origen la cantidad y nocividad de un residuo.

Ambas medidas pueden lograrse implementando una estrategia de Producción Limpia, que contemple disposiciones preventivas tales como cambios en el tipo de producto elaborado, optimización o modificaciones de las materias primas y recursos energéticos empleados, sustitución de materiales peligrosos o tóxicos o el rediseño del proceso productivo.

1.2.2 REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE.

La reutilización y el reciclaje son procesos mecánicos, manuales o automáticos, mediante los cuales se pueden recuperar diferentes tipos de residuos. La reutilización es una técnica de reaprovechamiento de un material o producto, sin cambiar su forma o naturaleza original. El reciclaje, por su parte, es la transformación de ciertos materiales en materia prima para procesos productivos.

Ambos procesos se presentan como una alternativa para reducir los volúmenes de residuos a ser dispuestos, transformándolos en un insumo más dentro de la cadena productiva que los generó o de otro proceso. Estos procesos no son aplicables a todos los residuos, debido a que algunos no son recuperables, otros no tienen demanda o porque no existe la tecnología necesaria para su tratamiento.

1.3. MEDIDAS PRÁCTICAS PARA LA REDUCCIÓN DE RESIDUOS Y EMISIONES EN LA FUENTE

En la práctica, aplicando los conceptos relacionados a la Producción Limpia, es posible implementar modificaciones simples a los procesos productivos que, con mínimos requerimientos de capital, permitan generar incrementos significativos en la productividad y una drástica reducción en la generación de residuos o emisiones, mejorando conjuntamente la competitividad de la empresa y obteniendo beneficios económicos.

A continuación, describiremos algunas medidas de interés para la industria de procesos, genéricas a cualquier rubro industrial:

1.3.1 REDUCIR LAS PÉRDIDAS INNECESARIAS DE MATERIALES

- Mejorar los sistemas de carga y almacenamiento (tanques con control de nivel, cañerías, válvulas y bombas que no presenten pérdidas de líquidos, etc.)
- Mejorar sistemas existentes de control de materias primas e insumos, para evitar el uso de aquellos materiales que no cumplan con las especificaciones de los procesos (ej.: composición, propiedades físico-químicas, presencia de contaminantes potenciales, etc.)
- Implementar rutinas de mantención, para evitar el deterioro de los equipos controladores, así como de equipos de almacenamiento y transporte de materiales que deriven en pérdidas.
- Desarrollar sistemas eficientes de control de inventario para coordinar el volumen de las adquisiciones con los requerimientos de producción, teniendo en cuenta la vida útil de los recursos.
- Implementar sistemas de identificación de materiales que faciliten la gestión y uso de sistemas computacionales.
- Reducir las pérdidas entre batches, recuperando los materiales, previo a las operaciones de lavado y posterior a la descarga del producto.

- Selección de un sistema de válvulas y cañerías con baja retención de líquidos durante el drenaje.
- Reducir la pérdida durante la operación de la planta (ej.: puesta en marcha y detención, cambios de niveles de producción, cambios de materias primas y condiciones de operación, etc.)

1.3.2. REDUCCIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS ENERGÉTICOS

- Implementar una mejor integración energética (ej.: precalentando corrientes de alimentación con corrientes de alta temperatura que requieren ser enfriadas, diseño mejorado de los sistemas de intercambiadores de calor).
- Usar los residuos combustibles para generar energía in-situ, usando calderas de recuperación de alta eficiencia (teniendo cuidado en no incinerar materiales con contenido halogénico o alto contenido de compuestos de azufre y manteniendo sistemas eficientes para el control de las emisiones gaseosas).
- Emplear aislamiento adecuado en cañerías y estanques de almacenamiento de fluidos a alta temperatura.

1.3.3. SELECCIÓN DE MATERIALES DE MENOR IMPACTO AMBIENTAL

- Usar materias primas e insumos que no generen residuos indeseados o peligrosos (ej.: usar gas natural como combustible).
- Seleccionar solventes que sean recuperables, de menor toxicidad relativa, o que no contaminen las corrientes residuales no recuperables.
- Seleccionar materiales que, debido a sus propiedades, puedan ser utilizados con mayor eficiencia, o pueden ser recuperados económicamente.

1.3.4. MODIFICACIONES AL PROCESO DE TRANSFORMACIÓN

- Mejorar el diseño de los reactores, para permitir una mayor productividad y utilización de los recursos materiales y energéticos.
- Usar herramientas de modelación y optimización para seleccionar las condiciones de operación, con vistas a minimizar las pérdidas.
- Implementar controladores que permitan mantener las condiciones de operación del proceso cercanas a las óptimas.



1.3.5 IMPLEMENTAR SISTEMAS DE SEPARACIÓN Y PURIFICACIÓN EFICIENTES

- Reducir pérdidas de materiales en los sistemas de lavado de los productos intermedios (ej.: lavadores de difusión radial de alta eficiencia).
- Evitar la generación y emisión de componentes orgánicos volátiles durante las operaciones de secado y/o eliminación de solventes (ej.: usando secado indirecto con sistemas de depuración de los gases residuales).
- Eliminar agua u otros solventes, usando sistemas de mínimo impacto ambiental (ej.: ultrafiltración).
- Usar sistemas de extracción líquidos-líquidos con recuperación de solventes.
- Reducir el contenido de agua de los residuos sólidos.

1.3.6 REDUCIR EL CONSUMO DE AGUA Y EL VOLUMEN DE EFLUENTES

- Implementar sistemas de uso de aguas en contracorriente, usando aguas limpias en áreas donde sea estrictamente necesario.
- Reducir el consumo de agua de lavado, usando sistemas de alta presión, selección adecuada de detergentes, prelavado en seco, etc.
- Reciclo y reuso de aguas, recuperación de las aguas de enfriamiento y condensado.
- Segregar las corrientes de agua limpia (reusable) de aquellas contaminadas.

1.3.7 SEGREGAR LÍNEAS RESIDUALES

- Separar corrientes que contengan materiales que sean recuperables de aquellas que no lo sean (objetivo: recuperación de recursos).
- Separar corrientes con materiales tóxicos, patógenos o explosivos (objetivos: gestión efectiva).
- Separar líneas de alto volumen y baja concentración (objetivo: reuso de aguas).
- Separar los residuos biodegradables (objetivo: facilitar tratamientos biológicos con bajos volúmenes).
- Separar las líneas que contengan materiales combustibles, sin contenido halogénico o sulfuroso (objetivos: combustión y recuperación energética).

La recuperación de recursos y/o componentes que normalmente pasan a ser desechos contaminantes, se justifica por su valor de recuperación, en éste pasan a denominarse subproducto. Un

caso típico es la recuperación de proteína del suero de queso o de la sangre de mataderos o industria procesadora de pescado. Otros ejemplos son: la recuperación de grasa en las aguas y desechos de mataderos, para su utilización como materia prima en la industria química (jabones). Dentro de los compuestos que son fundamentales segregar, consideramos los siguientes: compuestos tóxicos, sólidos suspendidos, grasas/aceites, solventes orgánicos, iones metálicos pesados, material orgánico biodegradable, materiales recalcitrantes (no-biodegradables), ácidos/bases fuertes, proteínas y otros materiales valiosos.

En otros casos, los contaminantes pueden ser transformados en productos de mayor valor agregado a través de un procesamiento secundario, como por ejemplo la fermentación de la lactosa del suero de leche para la producción de compuestos bacteriológicos como enzimas, ácidos orgánicos, antibióticos, etc. Las alternativas deben visualizarse en cada caso particular, dependiendo de la implementación de alguna de ellas el análisis económico respectivo.

Para efectos de tratamiento, cada tipo de contaminante requiere un proceso de tratamiento específico, de manera que es necesario agrupar contaminantes del mismo tipo y se deben mantener separados de contaminantes de otro tipo. Esto se logra a través de técnicas de segregación o agrupación de corrientes, para lo cual es necesaria la información de la "ingeniería conceptual", que entrega las características de cada corriente en su punto de origen.

La implementación de este tipo de medidas requiere la captación y transporte por separado de cada tipo de efluente, lo cual implica en general un mayor costo en tuberías y bombeo; sin embargo, estos costos son recuperados por un manejo y tratamiento más eficiente de estos desechos, en volúmenes menores y específicos para cada tipo de contaminante. Un caso típico de agrupación de corrientes lo constituye la mezcla de corrientes ácidas y básicas para la neutralización, de preferencia en el estanque de equalización o control de pH. En general, también es recomendable mantener completamente separadas de las aguas de procesos los efluentes sanitarios generados en baños y casinos, dado que este tipo de agua involucra la presencia de microorganismos patógenos, que normalmente no están presentes en las aguas industriales y por lo tanto no permitiría su recirculación o reutilización. La aplicación de las medidas internas hasta aquí, se consideran como fundamentales para el inicio de un programa de gestión de efluentes en una planta industrial.

1.3.8 IMPLEMENTAR SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS

- Sistemas adecuados a la naturaleza de los residuos, uso de sistemas de tratamiento múltiples e integrados.
- Considerar el tratamiento de residuos al mismo nivel de importancia que las operaciones del proceso principal (ej.: uso de herramientas avanzadas de diseño, modelación y control).
- Controlar la calidad de las emisiones.
- Destacar los residuos secundarios generados durante el tratamiento y diseñar un sistema de manejo adecuado de éstos.

2. DESCRIPCION DE ALGUNOS PROCESOS INDUSTRIALES: CONSIDERACIONES SOBRE LOS PROCESOS Y RESIDUOS GENERADOS

2.1 ELABORACIÓN DE BEBIDAS GASEOSAS

2.1.1. EL PROCESO INDUSTRIAL

En general, la producción de bebidas gaseosas es de tipo batch y estacional durante el año. Las principales materias primas de este tipo de producto son: agua, jarabes y azúcar. El procesamiento de néctares, que es uno de los productos más elaborados, consiste en la preparación por separado de los jarabes en sistema batch, donde los ingredientes menores se mezclan previamente en estanques disolventes para luego pasar al estanque de néctar terminado, donde se incorpora pulpa de fruta, agua tratada y el jarabe simple. Posteriormente, esta mezcla es enviada a un homogenizador, para ser luego almacenada y adicionarle más agua tratada, según su formulación. Luego entra al proceso de pasteurización, para ser finalmente envasado y tapado en caliente. Después, en un proceso continuo, los envases son etiquetados, codificados y paletizados, para posteriormente ser almacenados y distribuidos. La Figura 3 muestra el diagrama general de un proceso de producción de bebidas.

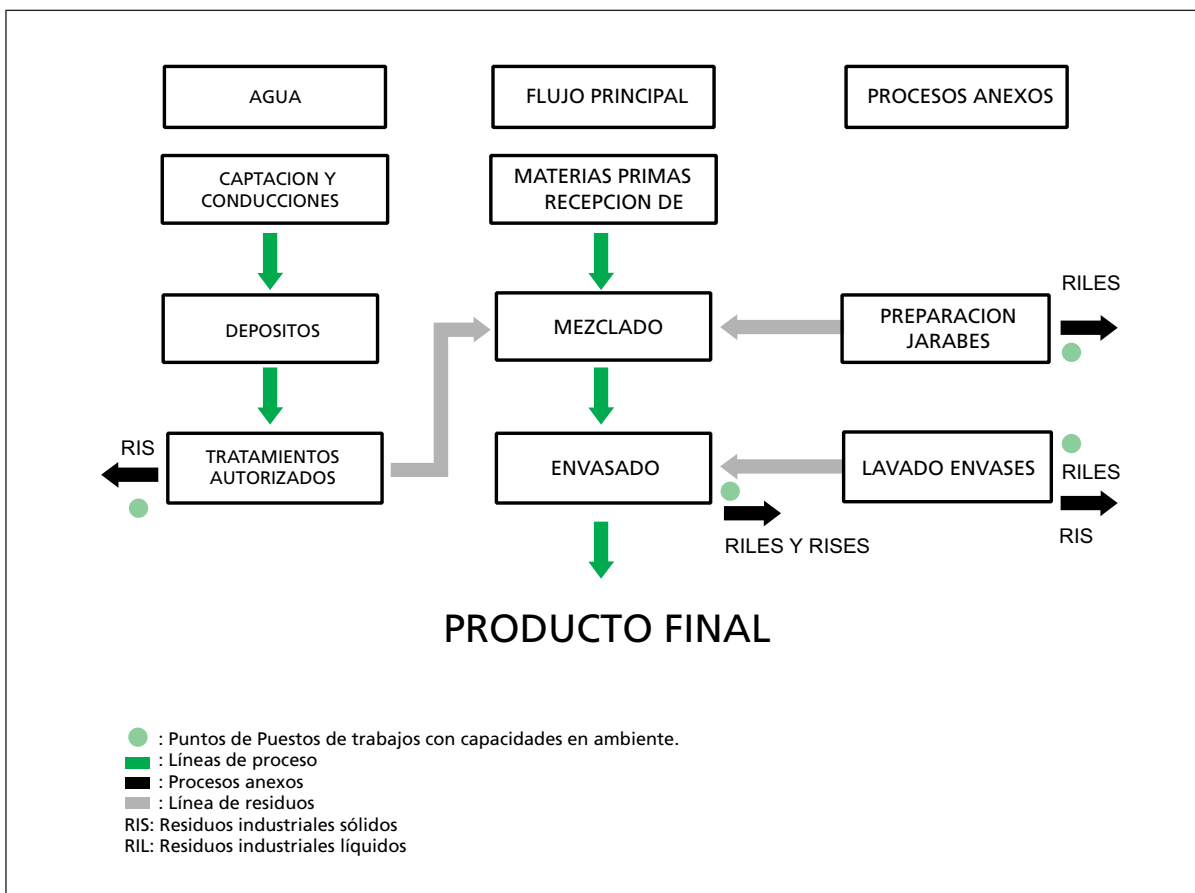


Figura 3. Elaboración de bebidas.

2.1.2 IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS AMBIENTALES GENERADOS POR LOS PROCESOS

- **Residuos líquidos:** La principal materia prima de este proceso es el agua y, por tanto, es el principal residuo que se genera. Debido a los procesos de lavado de envases de vidrio y PVC retornable, el caudal de agua "sucia" es elevada. La principal característica que tiene este residuo líquido industrial (RIL), es su elevado pH, debido a la soda utilizada en el lavado y en algunos puntos del proceso, la temperatura. Cuando se están produciendo bebidas tipo néctar, el contenido de materia orgánica debido a rupturas de botella, pérdidas y/o lavado de estanques, la contaminación es importante de considerar. En general, el esfuerzo de los profesionales encargados del proceso, debe dirigirse a la disminución de agua, reutilizando agua cuando sea posible y al final del proceso, poniendo tecnologías de tratamiento para abatir, principalmente, la carga orgánica.
- **Residuos sólidos:** Se generan básicamente debido a la limpieza de envases reciclables que son recogidos de la población. El tipo de residuos provenientes de este tipo de envases es muy variado y la primera limpieza (básicamente volteo mecánico), debe ser libre de agua. La otra fuente de residuos es la ruptura de envases en el proceso de llenado o envasado, esta generación es minimizada debido a las pérdidas que ocasionan en el proceso, pero es considerable, sobre todo en el sistema de envasado con vidrio.

2.2. FABRICACIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES

2.2.1 ELABORACIÓN DE CURTIDO Y TERMINACIÓN DE CUEROS

La curtiembre es un proceso mediante el cual las pieles de diferentes animales son convertidas en cuero. Para obtener el producto final, es necesario que la materia prima se someta a una serie de procesos, los cuales van transformando la piel del animal en un producto final con características distintas. Así, si el producto final es destinado a la fabricación de zapatos, éste deberá tener una etapa de curtido con cromo, etc.

Dentro de los procesos que se deben considerar como más contaminantes, es el proceso de ribera, que considera los primeros procesos de remojo y depilado de la piel. Aquí se producen tanto residuos líquidos como sólidos (pelos y trozos de piel). Esta etapa se caracteriza por las elevadas concentraciones de materia orgánica generada y sales de todo tipo (NaCl, Na₂S, entre otras). La otra etapa importante a tener en cuenta, es la etapa de curtido, por los reactivos de cromo ya mencionados y, posteriormente, la etapa de recurtido y acabado, en la que se producen elevadas concentraciones de residuos sólidos.

Debido a sus características, la industria de curtiembre ha sido catalogada como una de las más contaminantes. Sin embargo, esta industria está adoptando una serie de acciones que tienden a implementar medidas en los procesos menos contaminantes, tales como: sustitución de materias primas, reutilización de reactivos, recuperación de compuestos específicos, gestión de agua en el proceso, recuperación de residuos sólidos y utilización en la fabricación de productos alternativos, entre otras. En general, esta industria ha ido desarrollando una estrategia de producción más limpia. El diagrama de flujo del proceso de transformación de pieles animales en cuero se esquematiza en la Figura 4.

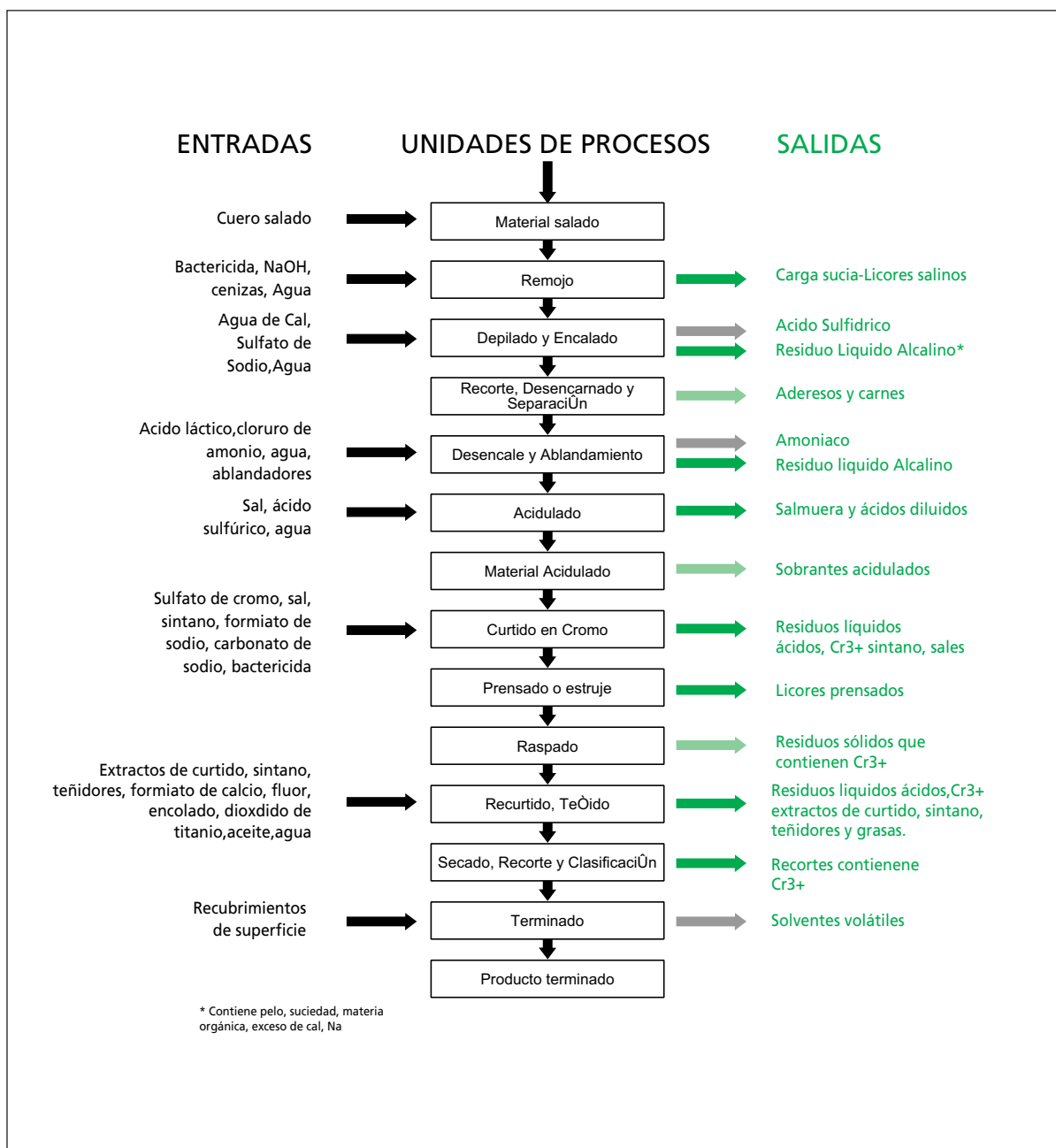


Figura 4. Diagrama de un proceso de curtido de cuero.

2.2.2 IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS AMBIENTALES GENERADOS POR LOS PROCESOS

Esta industria posee graves problemas ambientales y todos sus procesos merecen especial atención y gestión ambiental, se pueden destacar los siguientes:

- **Residuos líquidos:** Los desechos de tenería, poseen un elevado número de constituyentes en cantidades variables y significativas, dependiendo esencialmente de la materia prima, proceso de manufactura y producto final. Estos desechos se pueden descargar en estado gaseoso, líquido o sólido, siendo las descargas líquidas las de mayor significación. Los efluentes generados del proceso de curtiembre contienen elevadas concentraciones de agentes químicos tóxicos, como cromo y sulfuro, así como también elevada carga orgánica, sólidos suspendidos y gases contenidos en los residuos líquidos que abandonan las distintas etapas del proceso.

En términos de desechos líquidos, ciertas operaciones son comunes a todas las tenerías. Los parámetros más importantes para definir las características del desecho líquido son la demanda química de oxígeno (DQO) o, en su defecto, la demanda bioquímica de oxígeno (DBO5), nitrógeno, sólidos en suspensión, cromo, aceites y grasas, sulfuros, pH y organismos coliformes fecales. Los mayores compuestos específicos contaminantes provienen de operaciones claves de este tipo de industria. Es así que entre los procesos más contaminantes se pueden mencionar los procesos de depilado, descarnado, desencalado y piclado y curtido, entre otros.

Todos estos procesos pueden ser mejorados para disminuir el impacto de los efluentes generados a través de la optimización de agua o reactivos utilizados. Con el fin de prevenir la contaminación de este tipo de industrias, es necesario realizar una serie de medidas orientadas a modificar el proceso de producción, proponiendo estrategias de reducción de agua, segregación y/o reutilización de corrientes, recuperación de reactivos y otras medidas que permitan reducir el impacto ambiental generado por los residuos líquidos de curtiembres. Por ejemplo, elevadas concentraciones de sales tóxicas, principalmente de cromo y sulfuro, son utilizadas para la remoción del pelo de la piel, considerada como etapa limitante. La elevada carga orgánica presenta una considerable demanda biológica y/o química de oxígeno. Específicamente, el proceso de depilado contempla la utilización de aditivos, cal y sulfuro de sodio a una temperatura 25-28°C y pH 12. Como es de prever, el efluente generado tiene un elevado pH y compuestos azufrados altamente contaminantes. La disminución de compuestos derivados del azufre se puede realizar sustituyendo parcialmente estos compuestos por enzimas depilatorias, que trabajan a condiciones más moderadas de temperatura y pH y con ello además se reduce el contenido de DQO y DBO, entre otros. Por su parte, el proceso de curtido con cromo genera en los vertidos cromo en el estado Cr^{+3} , el cual es altamente tóxico para la vida acuática. Su recuperación es factible a través de una precipitación con ácido sulfúrico y floculante. Sin embargo, debido al uso de colorante, la misma presencia del cromo trivalente y otros productos químicos utilizados, así como proteínas, pelos, grasas, etc. hacen que, además de las elevadas cargas orgánicas y nitrogenadas, el efluente presente una elevada concentración de color.

- **Residuos sólidos:** Se genera una elevada concentración de residuos sólidos. Se pueden considerar elevadas emisiones de pelos provenientes de la etapa de ribera, que contienen elevadas concentraciones de sulfuro. Del proceso de descargado, existe un residuo interior a la piel del animal que es generado y que, en algunos casos, pueden ser transforma-

dos en producto, en otras industrias es generado como desecho. De la etapa de curtido y recurtido, los restos de cueros generados poseen un elevado contenido de cromo.

- Emanación de gases: estos pueden provenir, principalmente, del proceso de pelambre, debido a las elevadas concentraciones de Na_2S . Estas emanaciones pueden provocar problemas en la salud de los trabajadores.

2.3. FABRICACIÓN DE CELULOSA Y PAPEL

2.3.1 INDUSTRIA DE ASERRÍO

2.3.1.1. PROCESO PRODUCTIVO.

Como materias primas se usan con mayor frecuencia pino, eucalipto y especies nativas. Este tipo de industrias se dedica a serrar el tronco y procesar la madera aserrada, para transformarla en madera dimensionada y/o elaborada, la cual es incorporada en forma de piezas con partes en diversos bienes de consumo final. Las operaciones básicas involucran descortezado de las trozas y diferentes tipos de cortes utilizando sierras, para generar el producto en las dimensiones requeridas. Dependiendo del grado de elaboración del producto final, se incluyen operaciones de pulido, cepillado, secado y/o impregnación. En el caso de procesadoras con secado incluido, se puede utilizar parte de los residuos sólidos generados como combustibles. En el caso de las plantas que producen piezas más elaboradas (ej: molduras, perfiles), se incluyen operaciones de corte más preciso, acorde con las características del producto final.

2.3.1.2 IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS AMBIENTALES GENERADOS POR LOS PROCESOS

- Uso del agua: El principal uso corresponde al regadío de trozas, con el objeto de mantener la humedad para evitar proliferación de hongos, deformaciones mecánicas de la madera y riesgos de autoignición e incendios. Esta operación depende de las condiciones climáticas locales, realizándose sólo en época poco lluviosa o seca y durante todo el día. Los requerimientos de agua para regadío son del orden de 1 - 4 ($\text{m}^3/\text{día}/\text{m}^3$ scs procesado/día). En las plantas con baños para impregnar madera con biocidas o sales, el agua es requerida para tales fines. Ambos usos pueden impactar aguas subterráneas y cuerpos de aguas superficiales al ser descartadas.
- Residuos líquidos: El agua de regadío de trozas disuelve algunos componentes solubles de la corteza de la madera. En aquellos procesos que utilizan baños fungicidas u otros, se generan residuos líquidos derivados de estas operaciones. El principal impacto asociado a esta actividad es el potencial de contaminación de las aguas subterráneas.
- Residuos sólidos: Se generan aceites quemados, que corresponden a desechos de la operación y mantención de la maquinaria, y residuos de madera sucia, tales como corteza, aserrín y virutas. Normalmente, dichos desechos corresponden a más del 10% en peso de la madera procesada. Todos estos residuos son de baja biodegradabilidad, por tanto el mayor riesgo es el arrastre de ellos hacia cuerpos de aguas cercanos.

- Residuos gaseosos: Se producen gases de combustión en las operaciones de secado y motores de combustión interna, para el movimiento de maquinarias de aserrío. Los principales problemas se deben a la formación de material particulado por mala combustión cuando se utilizan los residuos de la madera.

En la Figura 5, se muestra en forma simplificada el proceso de producción de madera elaborada; en él se indican los puntos donde se debiera requerir un puesto de trabajo con ciertas competencias en salud y ambiente.

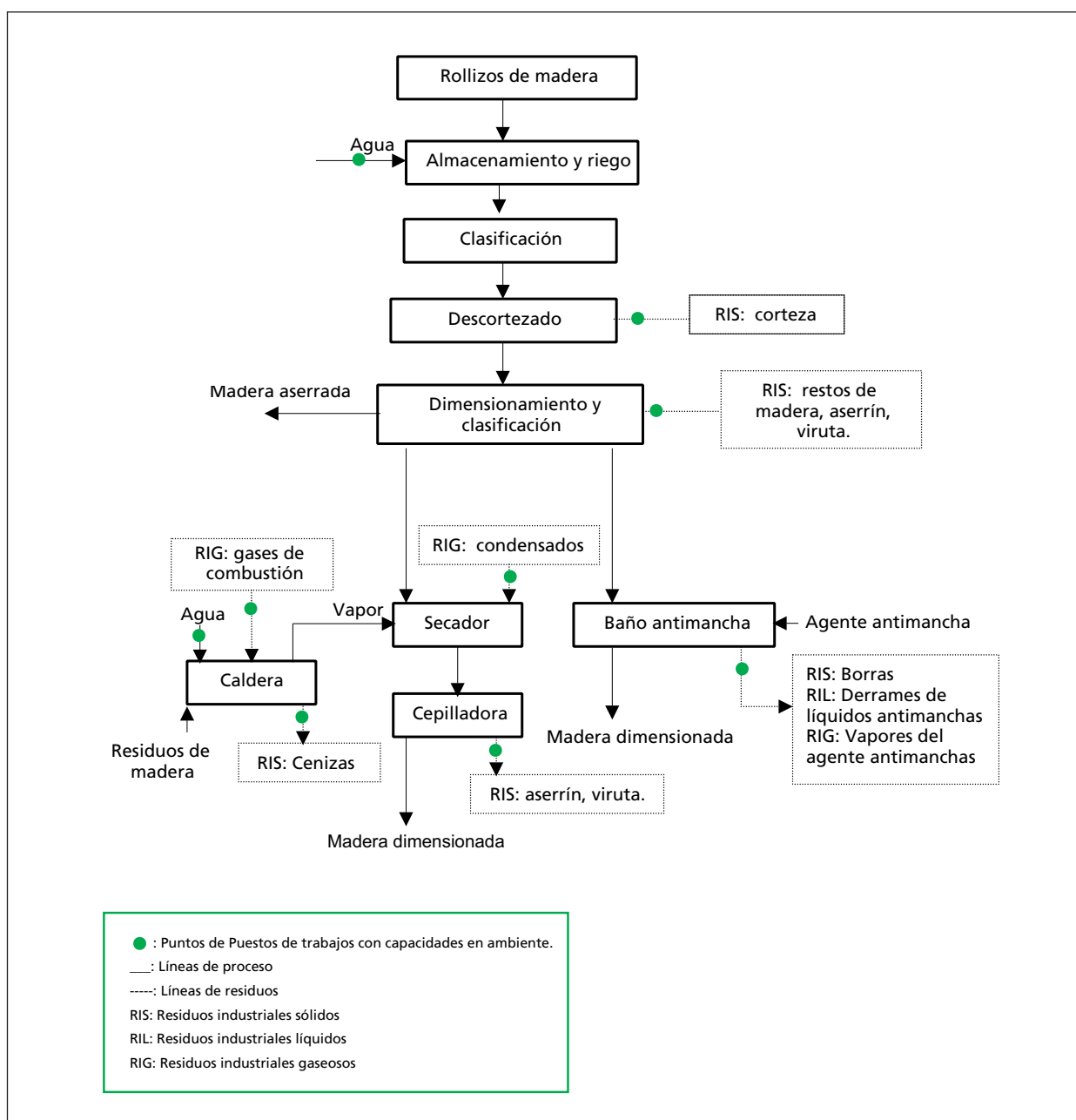


Figura 5. Diagrama de proceso de un aserradero.

2.3.2 INDUSTRIA DE FABRICACIÓN DE CELULOSA KRAFT

2.3.2.1. PROCESO DE FABRICACIÓN DE CELULOSA.

En este proceso, las astillas son transportadas a través de correas a digestores, donde son cosidas a alta temperatura y presión, en una solución de licor blanco compuesto por hidróxido de sodio y sulfuro de sodio. Esta operación permite disolver gran parte de la lignina que une las fibras de madera, liberando así dichas fibras. El producto de cocción se procesa a filtros lavadores, donde se separan las fibras y el licor residual (licor negro). La pulpa obtenida se clasifica, limpia, espesa y almacena. Para el caso de celulosa kraft, la pulpa obtenida es enviada a una etapa de blanqueo, para finalmente ser almacenada. Por otra parte, el licor negro se envía a un ciclo de recuperación de reactivos, donde se obtiene energía de procesos y se recicla una fracción importante de los insumos químicos requeridos en el pulpaje. Los requerimientos y eficiencias del proceso, dependen del tipo de materia prima, eucalipto (fibra larga) o pino radiata (fibra corta). Por otra parte, existen variantes en el proceso de pulpaje kraft. Se encuentran diferentes configuraciones de sistemas, distintos tipos de digestores, procesos de blanqueo interno de aguas de proceso, lo que implica variaciones en los consumos de energía y reactivos, así como las características de los efluentes. Las variaciones, principalmente, se dan del tipo de compuesto blanqueador, de los cuales podemos encontrar: cloro gas (Cl_2), dióxido de cloro (ClO_2) e hidróxido de sodio (NaOH), H_2O_2 , oxígeno (O_2), ozono (O_3) y enzimas.

2.3.2.2 IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS AMBIENTALES GENERADOS POR LOS PROCESOS

- Consumo de agua: Este tipo de industria consume grandes cantidades de agua en diferentes puntos a lo largo del proceso, se estiman cantidades entre los 50.000 a 100.000 $\text{m}^3/\text{día}$ por 1000 ton de pulpa/día producida, rango que varía de acuerdo a la tecnología y configuración del sistema de blanqueo.
- Residuos líquidos: En el caso de pulpa blanqueada, se generan compuestos organoclorados, fenólicos y otras sustancias orgánicas provenientes de las etapas de blanqueo de la pulpa. Presencia de sólidos suspendidos.
- Residuos sólidos: Cortezas (su magnitud varía desde cero si es que son usadas como combustibles, hasta 100 ton por cada 1000 ton/día de producción de pulpa), rechazo de pulpa, cenizas, "dregs" (corresponde a sedimentos, con una magnitud de 40 ton de sólidos por cada 1000 ton/día de producción de pulpa), lodos de planta de tratamiento si la tiene.
- Residuos gaseosos: Gases de combustión y volátiles de digestión. Se generan aproximadamente 45 a 8 ton/día de SO_2 por cada 10000 ton/día de pulpa.

En la Figura 6, se muestra en forma simplificada el proceso de producción de pulpa, en el se indican los puntos donde se debiera requerir un puesto de trabajo con ciertas competencias en salud y ambiente.

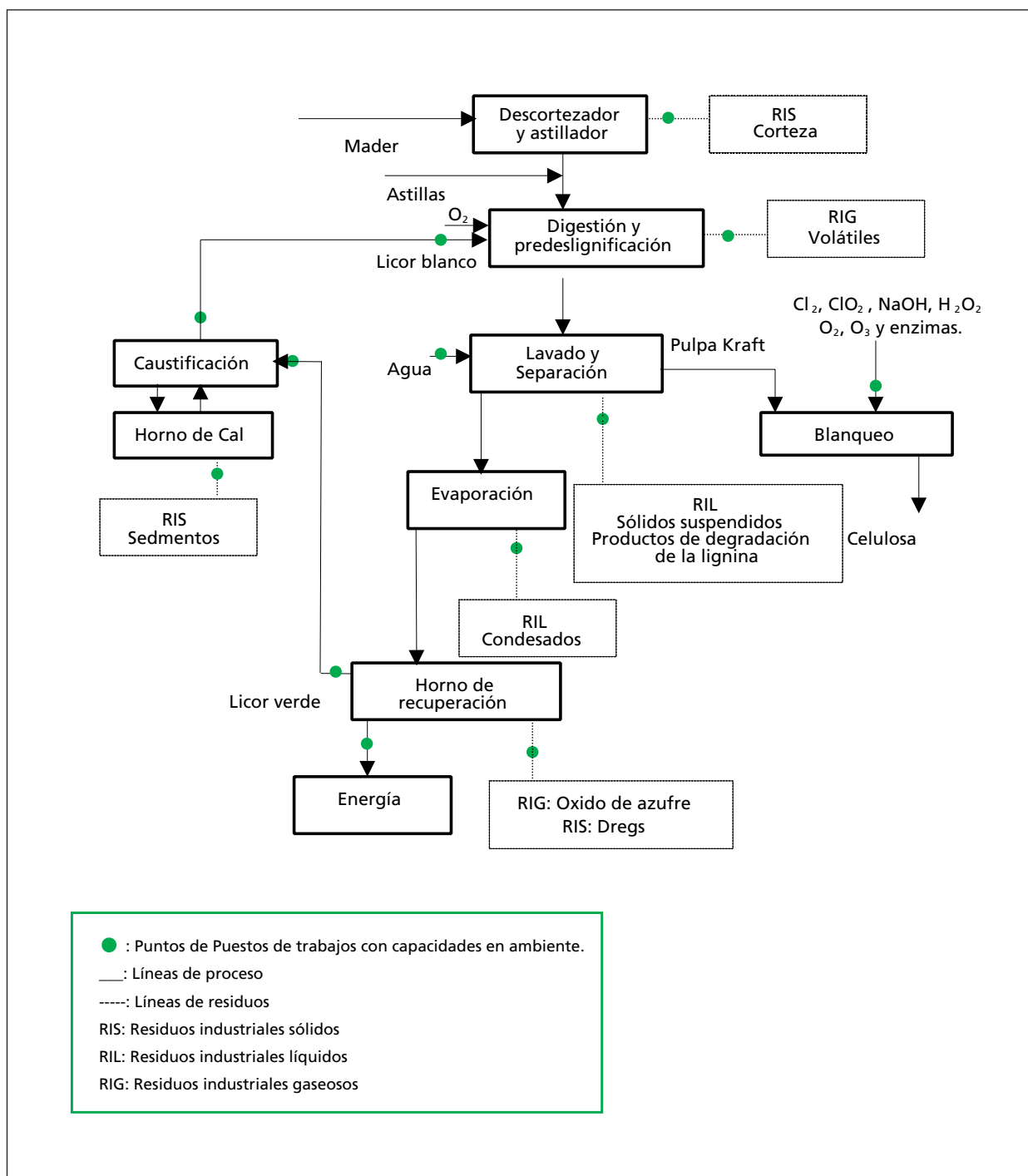


Figura 6. Proceso de producción de celulosa Kraft

2.3.3 PROCESO DE ELABORACIÓN DE PAPEL

2.3.3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE PAPEL.

Las fibras necesarias para fabricar el papel se mezclan en las proporciones requeridas en una gran cuba, llamada pulper, que actúa como una juguera que forma una pasta acuosa que contiene las fibras. Esta pasta cae luego sobre una tela móvil, fourdrinier, donde se produce el entrecruzamiento de las fibras. A medida que la tela avanza, se va drenando el contenido de agua de la pasta, quedando sobre la tela una película de fibras húmedas que constituyen la hoja de papel. A continuación, la hoja de papel pasa por prensas que la estrujan y, luego, a través de cilindros secadores calentados con vapor que terminan de secarla. Algunos papeles, llamados monolúcidos, pasan por un solo gran cilindro, que tiene la particularidad de dejar el papel más terso y brillante, por la cara que queda en contacto con el cilindro. En la práctica, pueden combinarse cilindros normales con un cilindro monolúcido. Para los papeles o cartulinas que serán destinados a usos en los que la impresión es muy importante, se requiere una superficie muy tersa y brillante. Esto se logra aplicando una fina capa de pintura que permite obtener papeles o cartulinas estucadas. El papel o cartulina pasa por un rodillo aplicador que contiene esta pintura y luego el exceso se elimina raspando con un cuchillo, el cual deja lisa y pareja la superficie estucada. Como el estuco moja el papel, se requiere secado adicional mediante cilindros secadores. Por último, el papel o cartulina es rebobinado (8) en la parte final de la máquina, quedando un rollo listo para ser usado o para ser cortado y convertido a resmas de diversos tamaños.

2.3.3.2 IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS AMBIENTALES GENERADOS POR LOS PROCESOS

- Consumo de agua: Los principales consumos se realizan en la cuba de mezcla de las fibras, de tal forma de dar la consistencia adecuada a la mezcla, y en el secador.
- Residuos líquidos: Los residuos líquidos generados en las diversas etapas del proceso, poseen alto contenido de fibras (material sólido), y por tanto una alta carga orgánica, cuando los papeles son teñidos; entonces, se encontrarán los componentes de éstas, como son metales pesados y, en algunos casos, sustancias orgánicas complejas que son usadas en adhesión y abrillantamiento de las hojas.
- Residuos sólidos: Los residuos sólidos del proceso se refieren principalmente a pérdidas sucias, las que por su carácter no pueden ser devueltas al proceso. En caso de contar con plantas de tratamiento, los lodos de éstos también forman parte de este aspecto residual.
- Residuos gaseosos: Estos tienen dos orígenes: fuente puntual, desde la caldera a la forma de gases de combustión, y fuentes difusas a la forma de vahos, a lo largo de gran parte del proceso.

En la Figura 7 se muestra, en forma simplificada, el proceso de producción de papel; se indican los puntos donde se debiera requerir un puesto de trabajo con ciertas competencias en salud y ambiente.

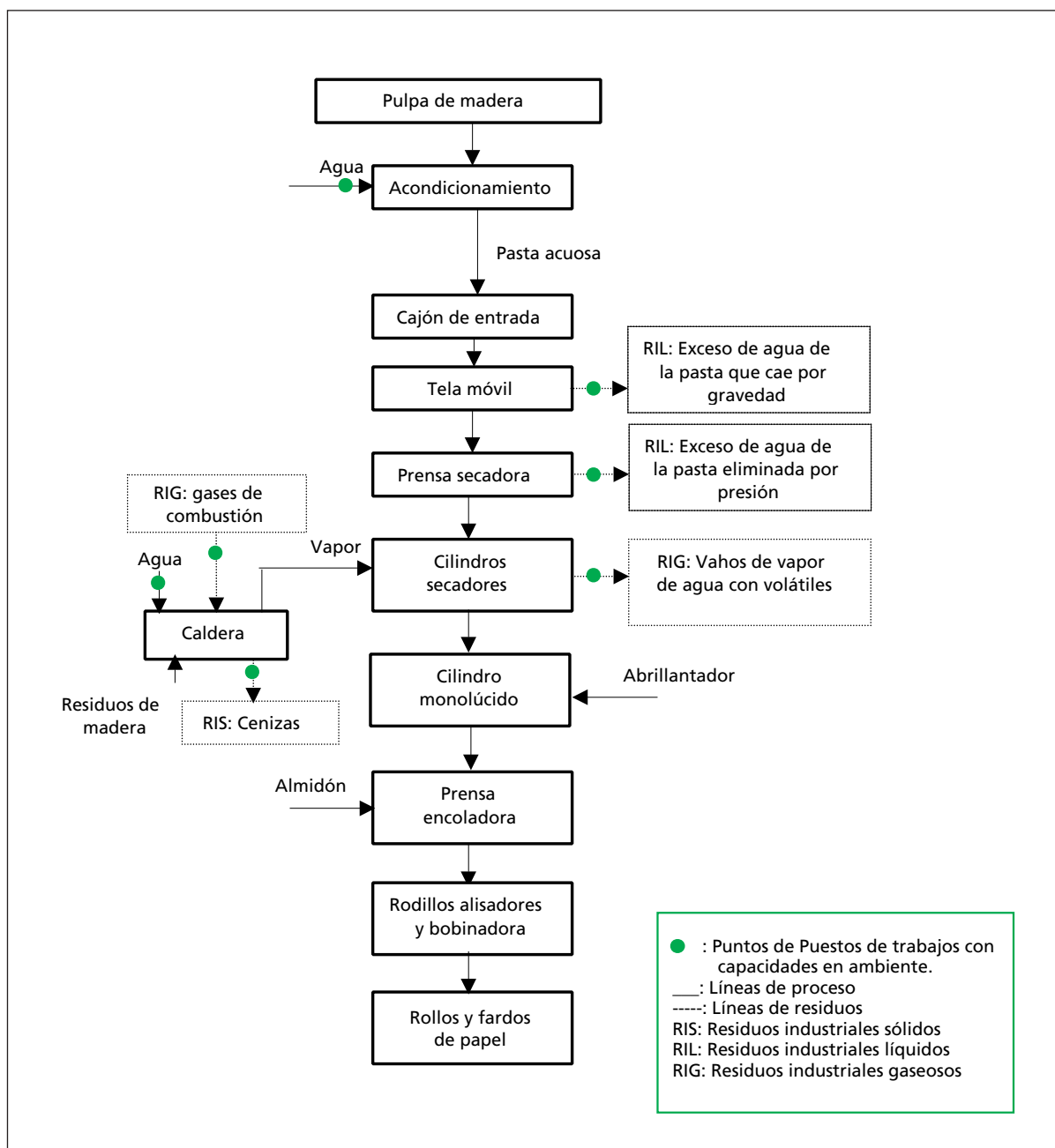


Figura 7. Proceso de producción de papel.

2.4. REFINACIÓN DE PETRÓLEO, COMBUSTIBLE Y PETROQUÍMICA

2.4.1 PROCESO DE REFINACIÓN DE PETRÓLEO

La refinación es el proceso de transformación de petróleo crudo para obtener combustibles y productos químicos de uso doméstico e industrial. El proceso comienza con la llegada del petróleo crudo por diversas vías de transporte, donde se almacena en estanques especiales. Luego es enviado hacia las plantas de la Refinería para su transformación. En la Figura 8, se muestra, en forma simplificada, el proceso de refinación de petróleo.

El proceso inicial de la refinación es la destilación del crudo, que consiste en:

- Calentar el petróleo en un horno a altas temperaturas.
- Circula por torres de fraccionamiento, en las que la temperatura baja gradualmente desde el fondo hasta el tope de la torre. Las torres están provistas de dispositivos, llamados "bandejas", en los que los productos se condensan y separan de acuerdo con su peso molecular.
- Los distintos productos se van extrayendo en forma continua.
- Por la parte superior de la torre, se obtienen el gas licuado y la gasolina (bencina), más abajo le siguen los llamados productos intermedios como kerosene doméstico, (parafina) y de aviación, y el petróleo diesel, usado como combustible en camiones, locomoción colectiva y maquinaria pesada. Al fondo de la torre, se extrae el crudo reducido, que, sometido a nuevos procesos de fraccionamiento, permite obtener pitch asfáltico, que es la base para preparar asfaltos ocupados en pavimentación de carreteras, calles y caminos.

Los productos finales son almacenados en estanques. En general, las refinerías cuentan con unidades adicionales y particulares, que serán propias a cada planta de refinación. A continuación, se nombran algunas de estas unidades:

- Planta separadora y purificadora de propileno : Esta planta purificará el propileno con que se abastecerá la Unidad de Polipropileno.
- Planta de suministros: El papel que juega la planta de Suministros en la empresa, es de vital importancia para el proceso de transformación del petróleo crudo. Es la encargada de distribuir y proveer de agua, aire y electricidad al complejo de la Refinería y al área petroquímica.
- Planta de viscorreducción o visbreaker: Esta Unidad recibe como carga el pitch producido en las torres de vacío para disminuir su viscosidad. También se obtienen diesel y gases livianos.
- Planta de cracking catalítico: Esta planta recibe el gas oil atmosférico y de vacío para transformarlo principalmente en gasolina de alto octanaje. A través de ella también se obtienen gases, LPG y algo de diesel y un producto de fondo llamado aceite decantado.
- Planta de tratamiento y recuperación de livianos: Los gases livianos que provienen de la mayoría de las Unidades contienen ácido sulfhídrico. En esta planta se les extrae el químico para producir gas de refinería, el que se usa como combustible en hornos y calderas en la misma empresa.

- Plantas de sulfhidrato de sodio: Estas plantas reciben el ácido sulfhídrico recuperado en las Unidades de Tratamiento, transformándolo en sulfhidrato de sodio, producto químico que se vende a la minería del cobre para la flotación selectiva de minerales de cobre y molibdeno.
- Planta de etileno: Esta Unidad produce principalmente gases livianos, LPG, etileno, propileno y gasolina alto octanaje.
- Planta de reformación catalítica: La nafta, que es carga o materia prima de esta planta, es transformada en "reformato" producto que, mediante mezcla, permite preparar gasolina de 97 octanos y aumentar el octanaje de otras gasolinas, sin necesidad de agregarles plomo. Además produce LPG y gases livianos.
- Planta de hidrocracking: En esta Unidad se transforma principalmente el gas oil de Vacío en diesel. Se obtienen, además, gasolinas y gases livianos que sirven de alimentación a la Planta de Hidrógeno -CHT- que es la que produce gran parte del hidrógeno para su funcionamiento.
- Unidad de fraccionamiento primario: También recibe el nombre de Destilación Atmosférica o Topping. En estas Unidades - Topping uno y dos - el petróleo crudo se calienta a una temperatura de 370 °C, el que, vaporizado parcialmente, pasa a una torre de fraccionamiento que opera a presión atmosférica para su destilación y que lo separa o fracciona en productos.
- Unidades de fraccionamiento al vacío: En estas unidades se fracciona el crudo reducido para obtener cantidades adicionales de gas oil y pitch.

2.4.2 IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS AMBIENTALES GENERADOS POR LOS PROCESOS

- Uso de agua: La refinería de petróleo consume grandes cantidades de agua en todas las etapas del proceso y enfriamiento.
- Residuos Líquidos: Estos residuos incluyen aguas provenientes del sistema de enfriamiento y de proceso (de patio de bombas, drenaje de estanques, aguas ácidas de desorción, aguas aceitosas de zona de procesos y laboratorio). Los efluentes deben ser tratados usando sistemas de tratamiento primarios (para retirar sólidos, grasas y aceites e hidrocarburos residuales) y secundarios (para eliminación de compuestos orgánicos disueltos).
- Residuos Sólidos: Estos incluyen: los catalizadores agotados provenientes del cracking catalítico y las borras de los estanques de almacenamiento y sistemas de tratamiento. Los catalizadores son inocuos, representan un volumen bajo y se pueden usar como material de relleno. Las borras son lodos correspondientes a hidrocarburos pesados que van quedando depositados en el fondo de los diversos sistemas.
- Residuos Gaseosos: La mayor parte de ellos proviene de la combustión de los hidrocarburos en los diferentes hornos y antorchas. Uno de los principales contaminantes gaseosos

es el SO_2 , que se genera debido a la oxidación de los compuestos azufrados presentes. La cantidad de SO_2 depende del contenido de azufre crudo y de las especificaciones de los productos combustibles, así como de la eficiencia de los procesos de recuperación para la generación de sulfhidrato de sodio o azufre elemental.

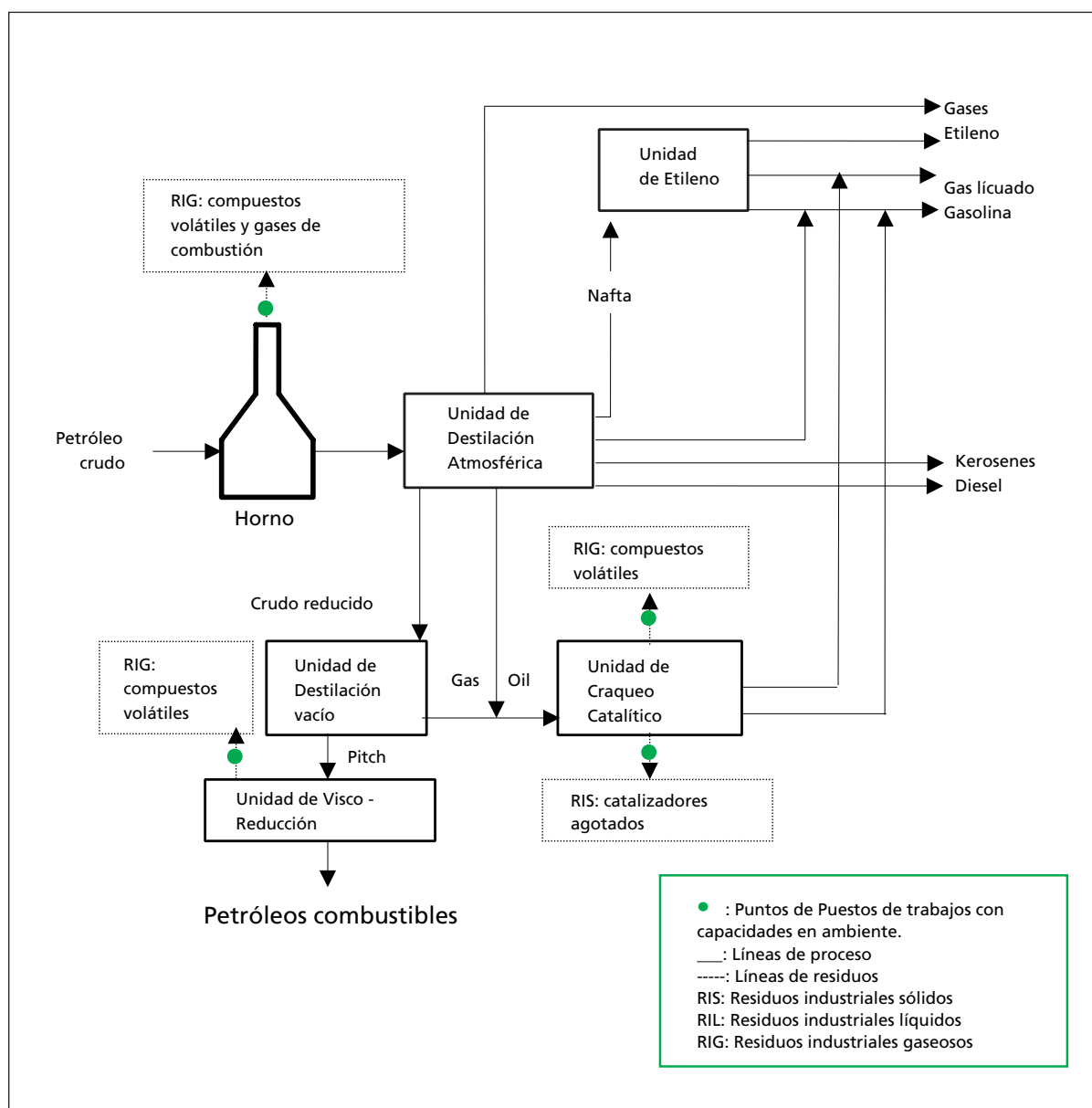


Figura 8. Proceso de producción de petróleo refinado.

2.5. FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE MINERALES NO METÁLICOS

2.5.1 FABRICACIÓN DE VIDRIOS Y PRODUCTOS DE VIDRIO

Las diferentes materias primas son acondicionadas de acuerdo con los siguientes procesos:

- Arena silícica: lavado y harneado
- Cal: molienda
- Dolomita: Reducción de tamaño

Junto a carbonato de sodio, sulfato de sodio, trióxido de azufre y nitrato de sodio son almacenadas en silos individuales. De éstos pasa a planta de pesaje y dosificación, que determina la composición y dosificación para la mezcla. Desde allí pasa a la mezcladora, la cual en forma posterior es transportada hacia el horno regenerativo, al que se le adiciona un 30% de chatarra de vidrio previamente lavada, desferrada y molida. Una vez fundida la mezcla, se pasa a un proceso de acondicionamiento, donde se homogeneiza, para pasar finalmente al proceso de estirado vertical o formación del vidrio. De aquí sale el vidrio en condiciones de calidad de embalaje y/o en condiciones de corte y selección.

2.5.2 ASPECTOS AMBIENTALES RELEVANTES

- Residuos líquidos: Este aspecto no es relevante, por cuanto, las aguas son sólo para el sistema de enfriamiento de la caldera y corresponde a venteos esporádicos.
- Residuos Sólidos: En el proceso, toda pérdida de materia prima puede ser tratada y recuperada al proceso, a excepción de la arena sílica, de la cual se rechaza aproximadamente un 35%, el cual se dispone en suelo.
- Residuos Gaseosos: Estos se refieren principalmente a material particulado a lo largo de todo el proceso. Se suma a lo anterior gases de combustión y de la cámara de fundición, en el cual se liberan algunos compuestos de arsénico.

En la Figura 9, se muestra en forma simplificada el proceso de producción de vidrio.

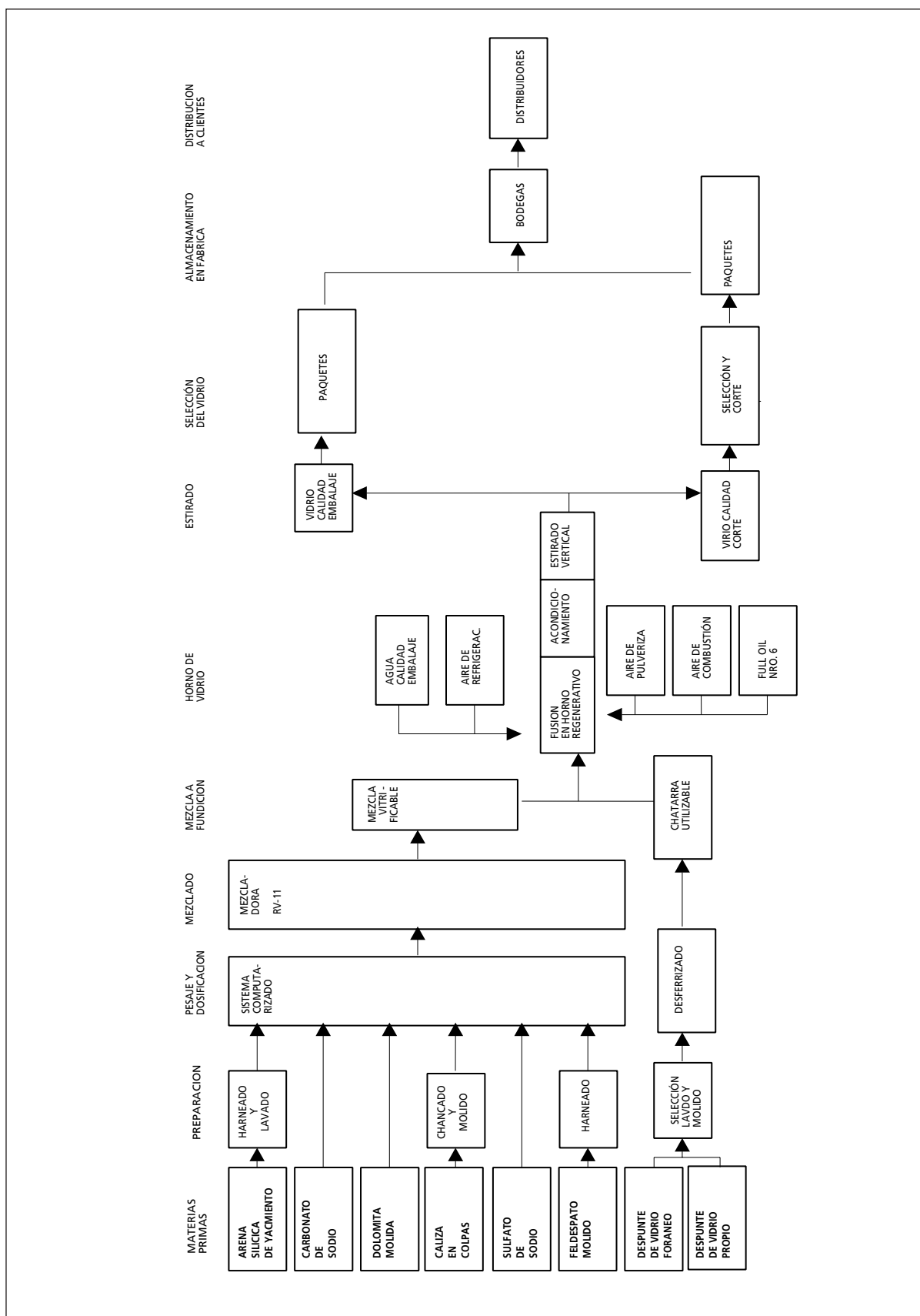


Figura 9. Proceso de fabricación de vidrios planos.

3. ESTUDIO DE LA DEMANDA AMBIENTAL EN LAS INDUSTRIAS ARGENTINAS

En este apartado y como fruto del trabajo conjunto de los profesionales del Centro EULA-Chile, GTZ Argentina y la Universidad de Buenos Aires, se revisan los principales resultados del Proyecto: "Estudio de demanda ambiental en las industrias Argentinas". La coordinación y responsabilidad principal del Estudio recayó en investigadoras de la Universidad de Buenos Aires.

3.1. OBJETIVOS Y ALCANCES DEL PROYECTO

Los objetivos fundamentales del Proyecto fueron:

- Identificar las demandas de las empresas Argentinas, en cuanto a formación profesional calificada en el ámbito del medio ambiente, en escuelas secundarias y post-secundarias.
- Determinar las competencias que debiera contar un técnico ambiental, con principal importancia en la industria Argentina.
- Señalar las principales líneas de acción de las escuelas / TTP's, ante estas demandas ambientales por parte de las empresas.
- Establecer la forma en que estas nuevas competencias demandadas pueden ser integradas en los libros modulares de: "Recursos Hídricos", "Residuos Sólidos" y "Conceptos Ambientales".

3.2. METODOLOGÍA

En este apartado se ha elaborado un análisis crítico, a partir de las encuestas cualitativas a grandes, medianas y pequeñas empresas industriales en Argentina, realizada por la Lic. Ianina Tuñón. Todo el análisis que se presenta a continuación está basado en el estudio que dirigió la Lic. Tuñón.

3.3. RESULTADOS

3.3.1. DEMANDA EN FORMACIÓN PROFESIONAL EN EL AMBITO DEL MEDIO AMBIENTE

3.3.1.1. PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (PYMES).

Considerando que estas empresas tienen como principal desafío el "Crecer, expandirse y aumentar ventas (18%) así como mantenerse y consolidarse (10%)" y que, aún conociendo los beneficios que tiene al producir de forma sustentable (el 90% de los encuestados opina que el medio ambiente es compatible con el crecimiento económico), ante una priorización en sus actividades, ellos sacrificarán lo ambiental en pos de lo productivo. Esta preocupación por el proceso productivo, la calidad de los productos y la exigencia de los clientes frente al tema ambiental, se ve reflejado en los datos que se desprenden de las encuestas en que se observa que del 34% de empresas que afirman poseer un tipo de certificación de calidad o ambiental o está en vías de ob-

tener alguno, sólo el 2% corresponde a una certificación ambiental. Queda claramente evidenciado que las principales razones para obtener una certificación son el control de la calidad y prestigio del producto (25%) y exigencias de los clientes (15%). Es así, que sólo el 3% de las empresas concentra su interés en temas relacionados con el medioambiente y que en estos casos la motivación va por la imagen corporativa (88,9%).

Otro aspecto a destacar es que, dentro de la temática ambiental, la preocupación ha ido dirigida, principalmente, al tratamiento de residuos y emisiones, más que a los temas preventivos. Esto demuestra que los empresarios están reduciendo el problema ambiental a la generación de residuos, pero no tienen internalizado el problema ambiental desde la perspectiva del ciclo de vida del proceso productivo y/o producto, el que debe partir con un uso racional de los recursos.

Adicionalmente, las PYMES valoran enormemente un profesional que pueda trabajar en el proceso, incorporando los temas ambientales en el trabajo cotidiano; más aún, se desprende de la aplicación del instrumento que las PYMES tienen especial interés en contratar técnicos con conocimientos en medioambiente, pero que puedan desempeñarse como operarios multifuncionales, es decir, que sepan actuar en todo el proceso productivo.

Finalmente, este sector industrial considera necesario la incorporación de personal operativo en estos temas a mediano plazo (74%), poniendo énfasis en la contratación de un técnico medio con capacidades ambientales (47%).

3.3.1.2. GRANDES EMPRESAS

Al nivel de grandes empresas, se observa claramente una demanda de técnicos con capacidades ambientales (68% de los encuestados), porque, entre otros, éstos son más versátiles y/o polifuncionales y pueden emplear sus capacidades técnicas en las mejoras de los procesos para minimizar y/o evitar la contaminación. Se debe tener presente que en todas las empresas encuestadas, el área ambiental se encuentra bajo la órbita del área de seguridad e higiene. Si bien esta claridad es más evidente que en las PYMES, se repite la tendencia de una mayor preocupación por la calidad del producto y la satisfacción del cliente, frente a la preocupación ambiental.

Es también importante destacar que, por la proyección de mercado que tiene este tipo de industria y su estabilidad, el 77% de las empresas encuestadas poseen un tipo de certificación o están en proceso de su obtención; pero de éstas sólo el 20% corresponde a certificación ambiental. Por otra parte, las grandes empresas manifiestan la incorporación del tema ambiental por motivos de obtener un incremento de la seguridad en las plantas (71%), cumplir con exigencias de mercados (65%), mejorar la relación con la comunidad (55%) y cumplir con la legislación vigente (53%).

Finalmente, es importante señalar que, si bien todas ellas prefieren contratar servicios profesionales tercerizados para los monitoreos y mediciones ambientales, más del 60% considera necesario la contratación de personal técnico calificado en medioambiente, ya que presenta una experiencia y visión más amplia de las problemáticas.

3.3.2. COMPETENCIAS BÁSICAS DE UN TÉCNICO AMBIENTAL PARA LA INDUSTRIA ARGENTINA.

A continuación, se señala someramente el tipo de competencias deseables en un técnico de calificación media en el área ambiental, diferenciando entre PYMES y grandes empresas.

3.3.2.1. PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (PYMES).

Las principales competencias que debería tener un técnico con calificación ambiental de acuerdo con las encuestas aplicadas son:

- Prevenir riesgos ambientales
- Integrar aspectos de seguridad e higiene laboral
- Conocimiento de la legislación ambiental vigente
- Manejo y reciclaje de residuos y emisiones
- Identificar, gestionar y controlar el manejo de sustancias peligrosas.
- Manejo en el control de residuos y emisiones, como una forma de realizar control de calidad al proceso
- Reconocer, sugerir y controlar sistemas de abatimiento de la contaminación industrial
- Conocimiento de aspectos ambientales relevantes asociados a diferentes procesos productivos, en toda la cadena de producción.
- Conocimientos generales sobre medio ambiente e impactos ambientales del proceso productivo
- Conocimiento de las ventajas y aplicaciones de una certificación que incluya la ambiental

3.3.2.2. GRANDES EMPRESAS.

En las grandes empresas, las competencias prioritarias de un técnico en medio ambiente son:

- Integrar aspectos de seguridad e higiene laboral
- Prevenir riesgos ambientales
- Identificar, gestionar y controlar manejo de sustancias peligrosas.
- Reconocer, sugerir y controlar sistemas de abatimiento de la contaminación industrial

- Manejo en el control de residuos y emisiones, como una forma de realizar control de calidad al proceso
- Conocimiento de la legislación ambiental vigente
- Manejo y reciclaje de residuos y emisiones
- Conocimiento de aspectos ambientales relevantes asociados a diferentes procesos productivos, en toda la cadena de producción.
- Conocimiento de las ventajas y aplicaciones de una certificación que incluya la ambiental
- Controles químicos de rutina

3.3.3. LÍNEAS DE ACCIÓN DE LOS TTP'S EN DEMANDAS AMBIENTALES

Se deben diferenciar dos aspectos fundamentales:

- La integración de la temática ambiental a TTP's específicos.
En este sentido, es importante revisar las mallas curriculares, de tal forma de integrar los diversos aspectos técnicos del proceso y su relación con el medioambiente, en forma transversal con una única línea conductora. Esto se puede realizar agregando como contenido a cada tópico de cada módulo los aspectos ambientales de la actividad respectiva.
- Fortalecer el TTP's Salud y Medio ambiente a aspectos directamente relacionados con la industria argentina.
Considerar la inclusión en cada módulo, tópicos que aumenten el énfasis en la causalidad -conocimiento más acabado de la acción antrópica- de los problemas en salud y ambiente, y su forma de monitoreo.

3.4 CONCLUSIONES

Del análisis efectuado se puede concluir lo siguiente:

- Las industrias argentinas requieren técnicos con preparación fundamental en temas de las actividades productivas, donde los conocimientos ambientales son relevantes pero que pueden prescindirse (en estos momentos) sobre todo en las PYMES, debido a los objetivos y niveles financieros que éstas manejan.
- Las principales competencias identificadas y comunes a ambos tamaños de empresas encuestadas son: velar por la salud y seguridad del personal, prevenir riesgos ambientales y manejar los sistemas de tratamientos de residuos y emisiones.
- La formación en medio ambiente debe ser transversal a todos los técnicos, para que desde sus distintas disciplinas puedan optimizar su trabajo, considerando la perspectiva ambiental. Desde este punto de vista, los TTP's existentes deben ser fortalecidos con la inclusión de temáticas ambientales pertinentes.

4. BIBLIOGRAFIA

- Freeman, H.M. 1998. Manual de prevención de la contaminación industrial. Ed. McGraw-Hill, México, 1ª Edición.
- Jorquera, H., Maldonado, G., Soto, F. y Zaror, C. 1998. Manual de auditoría en producción limpia. Ed. Ministerio de Economía de Chile.
- Henry, J.G. and Heinke, G.W. 1999. Ingeniería ambiental. Ed. Prentice Hall. México, 2ª Edición.
- Zaror C A. 2002. Introducción a la ingeniería ambiental para la industria de procesos. Ed. Universidad de Concepción. Concepción, Series Monografía.

ENCUESTA CUALITATIVA Y CUANTITATIVA EL MEDIO AMBIENTE INDUSTRIAL EN ARGENTINA

Diseño y dirección del proyecto: **Lic. Ianina Tuñón**

Investigadora principal: **Lic. Lidia de la Torre**

Universidad de Buenos Aires

INTRODUCCIÓN

El presente estudio busca proveer de insumos al sistema educativo para la re-definición de las competencias profesionales de las carreras técnicas que han incorporado la formación ambiental, con el propósito de generar una mayor sinergia entre la oferta formativa y el mundo del trabajo.

Este primer estudio se circunscribe al universo de las industrias argentinas y, específicamente, se propone:

- Identificar las necesidades y demandas de conocimientos, competencias profesionales y personal calificado en el área ambiental de empresas grandes y PyMES en seis sectores de la industria nacional en los que se observa un alto impacto ambiental.
- Detectar competencias transversales y contextuales en diferentes empresas y regiones que hacen a la especificidad de los sectores industriales en relación a la problemática ambiental.

Asimismo, el estudio avanza sobre la dimensión socio-ocupacional de las industrias argentinas en el campo ambiental, con el objeto de generar información que ayude a aproximar la oferta educativa a las características de la demanda actual y potencial de los principales sectores industriales de nuestro país, en el caso de las grandes empresas, y según el sector y la región, en el caso de las PyMES.

En este sentido se busca:

Por un lado, determinar la existencia de puestos afectados o relacionados con la problemática ambiental y describir el perfil técnico profesional de quienes se desempeñan en dichos puestos; Y por otro, determinar las modalidades de contratación habituales de los puestos de referencia y las principales dificultades asociadas a las mismas.

Por último, el presente estudio se propone describir el escenario de representaciones de los diferentes sectores industriales seleccionados y, en el caso de las PyMES, la región del país.

En función de dicha caracterización, evaluamos importante:

Estimar y conocer el lugar que ocupa la problemática ambiental dentro de las múltiples actividades de la industria argentina.

Indagar en las significaciones atribuidas al medio ambiente industrial.

Describir el perfil de opinión empresarial sobre el problema del impacto ambiental de la industria, de su empresa en particular y sobre la legislación ambiental vigente.

Detectar el nivel de conciencia empresarial sobre la importancia de introducir criterios de ecoeficiencia y energía renovable en los procesos productivos.

Las tres dimensiones de análisis señaladas, coadyuvan al diseño de ofertas educativas integrales que no sólo contemplen las capacidades demandadas en los procesos industriales, sino también el contexto socio-ocupacional y de representaciones ambientales en las que se busca insertar a los futuros profesionales.

METODOLOGÍA

Se trata de una investigación de carácter exploratorio y descriptivo, en el que se utiliza como instrumento de medición una encuesta cualitativa.

En efecto, se realizó un relevamiento a través de un cuestionario semi-estructurado a:

1. Una muestra de 150 empresarios del sector PyMES, segmentada por actividades industriales, con mayor "potencial contaminante" y cinco regiones del país: Región Centro, Noreste, Noroeste, Cuyo y Patagónica. Más específicamente, 25 empresas por actividad industrial, distribuidas en las cinco zonas del país antes mencionadas. De esta forma, se buscó representar a todos los sectores industriales en cada región del país, a través de 30 empresas PyMES en cada una de ellas.
2. Una muestra de 90 puestos claves en 30 grandes empresas de las principales industrias argentinas. Los puestos seleccionados en el interior de cada empresa fueron: el responsable del área medio ambiental y dos puestos claves más, involucrados en el proceso productivo.

A través del mencionado instrumento de medición, se abordaron los temas-problemas planteados en la introducción.

Los sectores industriales que se incluyeron en la muestra son:

INDUSTRIA

Elaboración de Productos Alimenticios y Bebidas

Frigoríficos

Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal

Elaboración de productos lácteos

¹Se consideró PyMES a las empresas industriales que ocupaban entre 5 y 200 personas al momento del relevamiento.

²Las regiones del país fueron clasificadas de la siguiente manera: Centro: Área Metropolitana, Prov. de Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba; Cuyo: San Juan, San Luis, Mendoza y La Rioja; Nea: Formosa, Chaco, Misiones, Entre Ríos y Corrientes; Noa: Jujuy, Salta, Catamarca y Santiago del Estero y Patagónica: La Pampa, Río Negro, Neuquén, Santa Cruz y Tierra del Fuego.

³Se consideró Gran empresa a aquellas empresas industriales que compatibilizaban composición intensiva de capital y composición intensiva de mano de obra.

Elaboración de azúcar
Destilación y elaboración de vinos
Elaboración de cerveza
Elaboración de bebidas gaseosas

Fabricación de Productos Textiles y Cueros.

Hilatura, tejeduría y acabado de productos textiles.
Curtido y terminación de cueros
Fabricación de calzados

Fabricación de papel y celulosa.

Fabricación de pasta de madera, papel y cartón
Fabricación de papel

Química y petroquímica.

Refinación de petróleo
Fabricación de sustancias químicas básicas
Fabricación de otros productos químicos
Fabricación de productos de caucho

Fabricación de Productos de minerales no metálicos

Fabricación de vidrios y productos de vidrio
Fabricación de productos minerales no metálicos

Fabricación de metales comunes.

Industrias básicas de hierro y acero.
Fundición de metales de hierro y acero
Fabricación de productos metálicos no ferrosos (aluminio)



EMPRESAS PYMES
ANÁLISIS CUALITATIVO

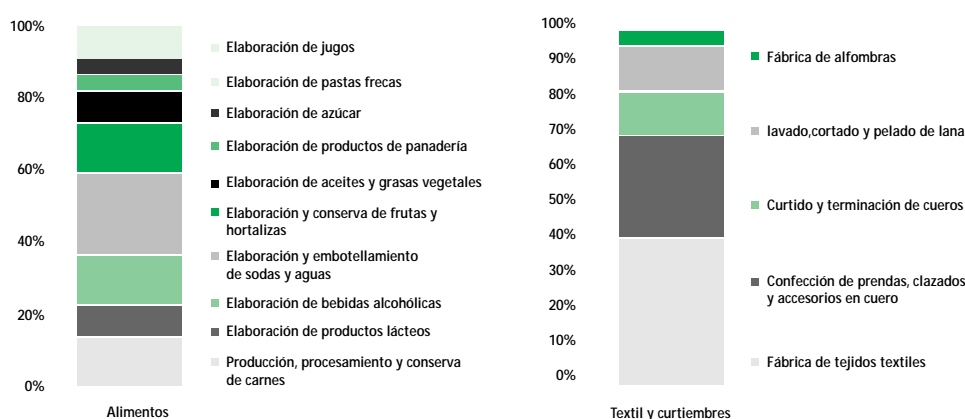
1. CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA

Las PYMES consultadas tienen, en promedio, 44.8 empleados.

En razón del tipo muestra elaborada, las actividades fueron relevadas tratando de reflejar el nivel de heterogeneidad de cada sector. Se observa que el sector de Alimentos y bebidas es en el que se concentra la mayor variedad de actividades, mientras que los de Metales comunes y Textil y curtiembres son los menos complejos (ver Gráfico 1.1).

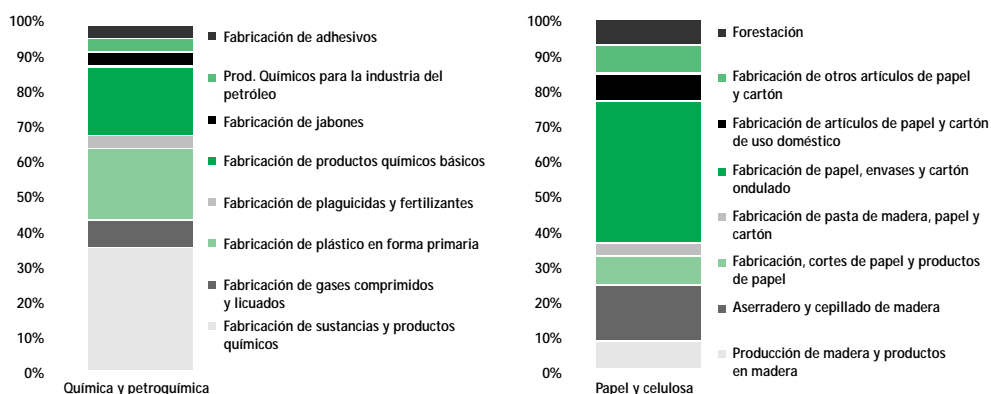
Cuando se evalúa el nivel de exportación de las PYMES consultadas, se observa que lo habitual es no exportar (el 75% de las empresas no exporta), por tanto el nivel de exportación promedio es del 6,6% de la producción total. Los sectores que más exportan son Alimentos y bebidas (16,2%) y Textil y curtiembre (12%) y la región de Cuyo (12,5%).

Gráfico 1.1
PYMES: Composición del sector alimentos y del sector textil y curtiembre en la muestra



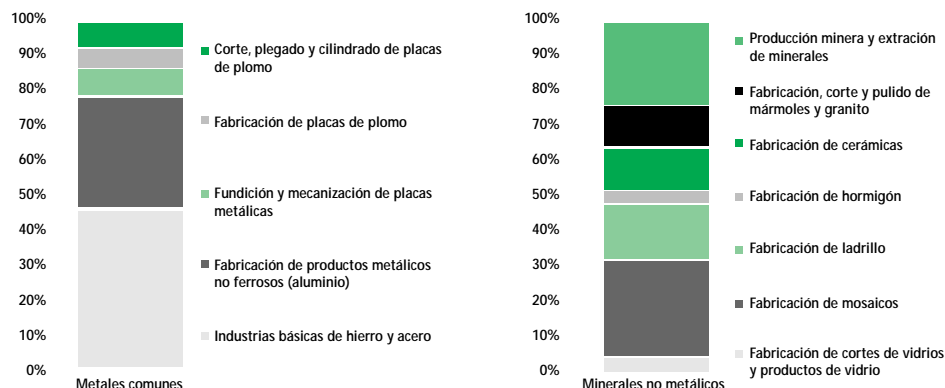
Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo 2003

Gráfico 1.1
PYMES: Composición del sector química y petroquímica y del sector papel y celulosa en la muestra



Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo 2003

Gráfico 1.1
PYMES: Composición del sector metales comunes y del sector minerales no metálicos en la muestra



Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo 2003

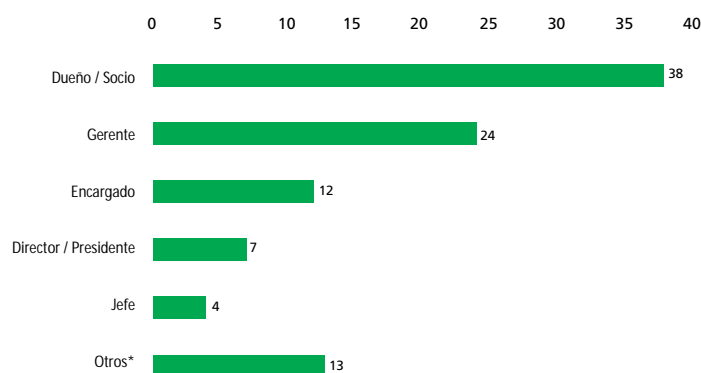
2. CARACTERÍSTICAS DE LOS INFORMANTES

Los entrevistados que respondieron las preguntas en nombre de las PYMES seleccionadas fueron principalmente varones (83%) y el promedio de edad fue de 44 años.

Cuatro de cada diez entrevistados eran dueños o socios de la empresa, un 24% eran gerentes de diferentes áreas, un 12% encargados, un 7% directores/ presidentes/ vicepresidentes y un 4% jefes intermedios (ver Gráfico 2.1).

Cuando se indaga sobre la profesión o el oficio de los informantes, se observa que la mayoría son ingenieros (20%), un 12% son técnicos, un 15% se definen como empresarios, un 9% como comerciantes, un 5% como industriales y un 17% dice no tener oficio o profesión (ver Gráfico 2.2).

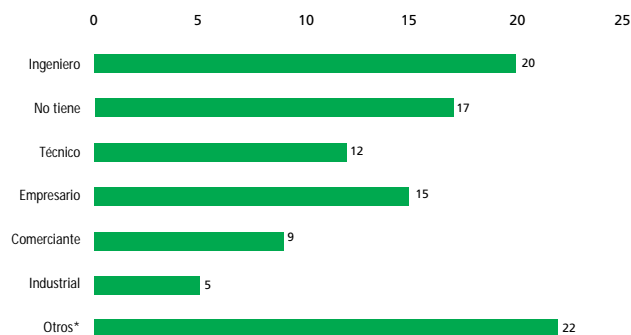
Gráfico 2.1
PYMES: Puestos que ocupan los entrevistados en la empresa



*Técnico/Contador/Asistente/Apoderado/Control de calidad/Responsable de sector

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Gráfico 2.2
PYMES: Profesión de los entrevistados



*Productor/licenciado en rel.industriales/Abogado/Ecólogo/profesor de biología/empleado/arquitecto/lic. en administración de empresas/lic. en higiene y seguridad laboral/contador

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

3. AUTOEVALUACIÓN MEDIO AMBIENTAL

3.1 CERTIFICACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

El primer factor considerado para determinar y evaluar el tipo de acciones y actitudes hacia el medio ambiente que encaraban las empresas consultadas, fue establecer si contaban con algún tipo de certificación relacionada, ya sea con el tema calidad en general o con el medio ambiental en particular. Con este objeto se indagó acerca de la existencia de certificaciones ISO (International Organization for Standardization), tanto las ISO 9000 -normas prácticas para el desarrollo e implementación de sistemas de aseguramiento de calidad- como las ISO 14000, que brindan un marco normativo en medio ambiente. Esto permitió observar que el 20% de las PYMES consultadas posee algún tipo de certificación, otro 5% posee alguna certificación y está en proceso de obtener otra, un 8% no tiene certificación pero está tramitando alguna y el 66% no tiene ninguna certificación ni está en proceso de obtener alguna (ver Gráfico 3.1.1).

Sólo un 2% de las PYMES consultadas cuenta con la certificación de las normas ISO 14000. En cuanto a las normas ISO 9000, los niveles de certificación observados también son muy bajos: 7% para las ISO 9000 (se triplica en el sector Química y Petroquímica y crece a más del doble en la Patagonia), 5% para las ISO 9001 (es cinco veces superior en el sector Química y Petroquímica y se duplica en la Patagonia), 6% para las ISO 9002 (se duplica en el sector Metales Comunes) y 1% para las ISO 9003. No se registran certificaciones para las ISO 9004-1 (ver Gráfico 3.1.2 y Tablas 3.1.1 - 3.1.12.).

3.2 CERTIFICACIÓN VS. NO CERTIFICACIÓN: RAZONES

Las principales razones por las que el 33% de las empresas consultadas han adoptado o están en proceso de adoptar algún tipo de certificación son, en primer lugar, porque consideran que "son necesarias para controlar la calidad y el prestigio del producto" (25%), argumento con mayor número de menciones en la región de Cuyo y entre las empresas del sector de Minerales no metálicos y de Química y Petroquímica. En segundo lugar, se hace referencia a "las exigencias de los clientes" (18%, con mayor incidencia en el NEA y entre las empresas de los sectores Alimentos y bebidas y Textiles y curtiembres), luego a "exigencias del mercado externo" (15%, principalmente en Cuyo y en los sectores Alimentos y bebidas y Textiles y curtiembres) y un 11% menciona como motivo "las exigencias del mercado interno". En menor medida se hace referencia a que son necesarias para "competir y/o diferenciarse en el rubro" (8%) (ver Gráfico 3.2.1.).

Los motivos por los que el 66% de las empresas consultadas no ha gestionado ningún tipo de certificación son, en primer lugar, porque "ni el mercado ni el cliente las requieren" (28%, con mayor incidencia en el NEA y en los sectores de empresas Químicas y Petroquímicas y de Minerales no metálicos) y consideran que "las certificaciones no son necesarias por el momento, porque se trata de una empresa chica que no exporta" (un 26%. Fue el argumento más mencionado en las regiones Centro y Cuyo). Un 11% justifica su decisión "por el costo económico que significan las certificaciones" (principalmente en el NOA), un 8% dice "que la empresa no tuvo la iniciativa y cuando la hubo no se la tuvo en cuenta" y un 7% dice que "falta información sobre las certificaciones, desconocimiento del tema por parte de los empresarios" (ver Gráfico 3.2.2.).

3.3 ACCIONES PARA PROTECCIÓN MEDIO AMBIENTAL

Otro indicador que se tuvo en cuenta para establecer el grado de conciencia hacia la temática medioambiental, fue la existencia en la empresa de un manual de procedimientos en medio ambiente. Sólo una de cada cuatro PYMES consultadas cuenta con un manual como el descrito, esta cifra casi se duplica en Cuyo y en el sector de Química y Petroquímica (ver Gráfico 3.3.1 y Tablas 3.3.1a).

Asimismo, se evaluó puntualmente si las empresas contaban con políticas de tratamiento de residuos, ruidos y radiaciones. Esto permitió observar que lo más habitual en este tipo de empresas es el tratamiento de residuos sólidos (57%, un 18% dice que el tipo de producción no lo requiere), luego el de residuos líquidos (35%, un 40% dice que no lo requiere) y el de contaminación sonora (33%, un 39% dice que no lo requiere). Un 19% de las PYMES consultadas trata los residuos gaseosos (53% dice que no se requiere hacerlo) y sólo un 3% de las empresas dice realizar tratamiento de radiaciones (ver Gráfico 3.3.2).

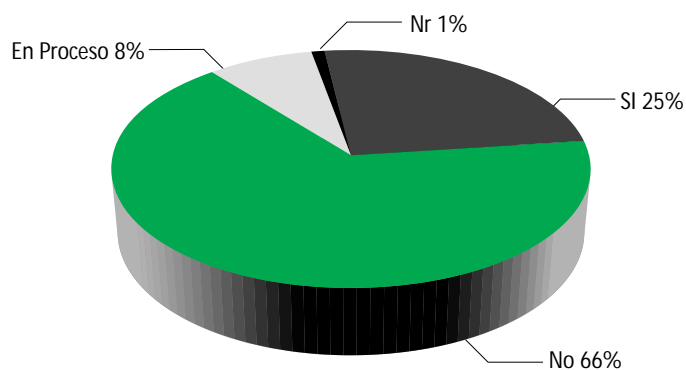
Las empresas del sector Química y Petroquímica son las que, en mayor medida, realizan el tratamiento de residuos líquidos, sólidos y gaseosos. Las del sector Alimentos y bebidas son las que más importancia le dan al tratamiento de residuos líquidos, mientras que el sector de Textiles y curtiembres es en el que más se tratan los residuos sólidos. Las PYMES del sector Papel y celulosa son las que, en mayor proporción, realizan el tratamiento de contaminación sonora, las del sector de Minerales no metálicos, el tratamiento de residuos gaseosos y las del sector de Metales comunes, el tratamiento de contaminación sonora y radiaciones (ver Tablas 3.3.2).

Cuando se consulta acerca de la incidencia de accidentes ambientales, un 6% de los consultados de las PYMES dicen haber sufrido algún tipo de incidente ambiental en los últimos cinco años. Esta cifra se duplica en el caso de las empresas del sector Papel y celulosa y en el de Química y petroquímica y es algo mayor en las regiones Centro y Patagonia. Ocho de cada diez empresas que tuvieron este tipo de accidente manifiestan que no tuvieron consecuencias y el resto admite la existencia de consecuencias internas. En este último grupo se ubican las Químicas y petroquímicas (ver Gráfico 3.3.3 y Tablas 3.3.3).

3.4 AUTOEVALUACIÓN: FRENTE A LA NORMATIVA LOCAL, INTERNACIONAL Y FRENTE A LA COMPETENCIA.

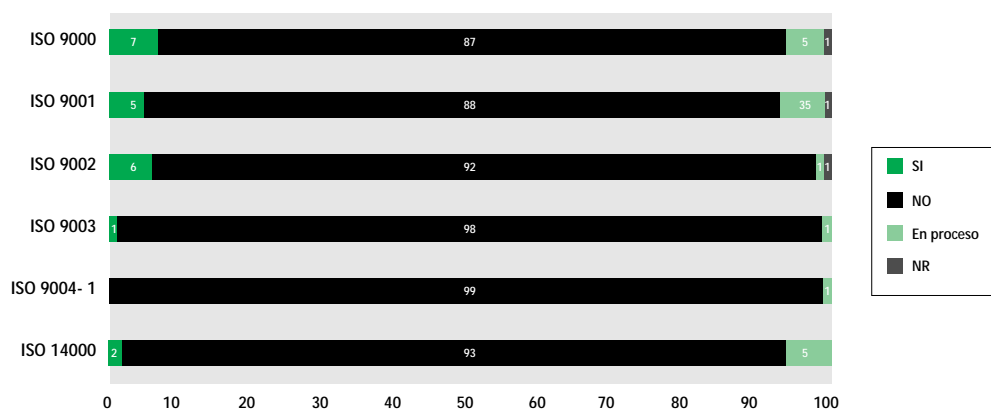
Finalmente, utilizando una escala de 1 a 10, en la que 1 representó el puntaje más negativo y 10 el más positivo, se evaluó el estado ambiental de las empresas respecto de la normativa local, de los estándares internacionales y de la competencia local. Esto permitió observar que los puntajes promedio fueron relativamente altos. Se autoevaluaron con 8.12 puntos cuando tomaron como parámetro la normativa local (sobre un 97% de los consultados que conocen dicha normativa), con 8,57 puntos cuando se compararon con la competencia (sobre el 78% de los consultados que conocen el estado ambiental de la competencia) y con 6.33 puntos cuando tomaron como parámetro los estándares internacionales (sobre el 65% de los consultado que conocen dichos estándares). Respecto de los estándares internacionales, los sectores que se autoevalúan por debajo del promedio son el de Celulosa y papel, el de Textiles y curtiembres y el de Metales comunes (ver Gráficos 3.4.1).

Gráfico 3.1.1
PYMES: ¿La empresa tiene algún tipo de certificación?



Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Gráfico 3.1.2
PYMES: La empresa cuenta con las siguientes certificaciones o está en proceso de obtenerlas?



Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Tabla 3.1.1 PYMES: ISO 9000 por región

	Región - En porcentajes por columna					Total
	Centro	Cuyo	Nor	Nor	Patagonia	
Nº					3,3%	,7%
Tiene	3,4%	3,3%	6,7%	3,3%	16,7%	6,7%
No Tiene	96,6%	83,3%	90,0%	86,7%	80,0%	87,2%
En proceso		13,3%	3,3%	10,0%		5,4%
Total	30	30	30	30	30	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 3.1.2 PYMES: ISO 9000 por sector de actividad

	Sector de actividad - En porcentajes por columna						Total
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes	
Nº		8,0%					1,3%
Tiene	8,0%	8,0%		20,0%		4,0%	6,7%
No tiene	92,0%	84,0%	92,0%	64,0%	96,0%	92,0%	86,6%
En proceso			8,0%	16,0%	4,0%	4,0%	5,4%
Total	25	25	25	25	25	25	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 3.1.3 PYMES: ISO 9001 por región

	Región - En porcentajes por columna					Total
	Centro	Cuyo	Nor	Nor	Patagonia	
Nº					3,3%	,7%
Tiene	6,7%	10,0%			10,0%	5,3%
No Tiene	76,7%	86,7%	96,7%	96,7%	83,3%	88,0%
En proceso	16,7%	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%	6,0%
Total	30	30	30	30	30	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 3.1.4 PYMES: ISO 9001 por sector de actividad

Sector de actividad - En porcentajes por columna							
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes	Total
Nr	4,0%						,7%
Tiene			4,0%	24,0%		4,0%	5,3%
No tiene	100,0%	88,0%	92,0%	64,0%	96,0%	88,0%	88,0%
En proceso		8,0%	4,0%	12,0%	4,0%	8,0%	6,0%
Total	25	25	25	25	25	25	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2001.

Tabla 3.1.5 PYMES: ISO 9002 por región

Región - En porcentajes por columna						
	Centro	Cuyo	Nor	Nor	Patagonia	Total
Nr					3,3%	,7%
Tiene	10,0%	6,7%		6,7%	6,7%	6,0%
No tiene	90,0%	93,3%	100,0%	86,7%	90,0%	92,0%
En proceso				6,7%		1,3%
Total	30	30	30	30	30	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 3.1.6 PYMES: ISO 9002 por sector de actividad

Sector de actividad - En porcentajes por columna							
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes	Total
Nr	4,0%						,7%
Tiene	4,0%	4,0%	4,0%	8,0%	4,0%	12,0%	6,0%
No tiene	92,0%	92,0%	96,0%	88,0%	96,0%	88,0%	92,0%
En proceso	4,0%			4,0%			1,3%
Total	25	25	25	25	25	25	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 3.1.7 PYMES: ISO 9003 por región

	Región - En porcentajes por columna					Total
	Centro	Cuyo	Nea	Nos	Patagonia	
Nr					3,3%	,7%
Tiene					3,3%	,7%
No tiene	100,0%	100,0%	100,0%	96,7%	93,3%	98,0%
En proceso					3,3%	,7%
Total	30	30	30	30	30	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Mar de 2003.

Tabla 3.1.8 PYMES: ISO 9003 po sector de actividad

	Sector de actividad - En porcentajes por columna						Total
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes	
Nr		4,0%					,7%
Tiene						4,0%	,7%
No tiene	100,0%	96,0%	100,0%	96,0%	100,0%	96,0%	98,0%
En proceso				4,0%			,7%
Total	25	25	25	25	25	25	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 3.1.9 PYMES: ISO 9004-1 por región

	Región - En porcentajes por columna					Total
	Centro	Cuyo	Nea	Nos	Patagonia	
Nr				3,3%	3,3%	1,3%
No tiene	100,0%	100,0%	100,0%	96,7%	96,7%	98,7%
Total	30	30	30	30	30	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 3.1.10 PYMES: ISO 9004-1 por sector de actividad

Sector de actividad - en porcentajes de columna							
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes	Total
Nº		4,0%		4,0%			1,3%
Tiene	100,0%	96,0%	100,0%	96,0%	100,0%	100,0%	98,7%
No tiene							
Total	25	25	25	25	25	25	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 3.1.11 PYMES: ISO 14000 por región

Región - En porcentajes por columna						
	Centro	Cuyo	Nea	Noa	Patagonia	Total
Nº					3,3%	,7%
Tiene	3,3%		3,3%		3,3%	2,0%
No tiene	93,3%	96,7%	96,7%	90,0%	86,7%	92,7%
En proceso	3,3%	3,3%		10,0%	6,7%	4,7%
Total	30	30	30	30	30	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 3.1.12 PYMES: ISO 14000 por sector de actividad

Sector de actividad - En porcentajes por columna							
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes	Total
Nº		4,0%					,7%
Tiene		4,0%		8,0%			2,0%
No tiene	92,0%	92,0%	96,0%	76,0%	100,0%	100,0%	92,7%
En proceso	8,0%		4,0%	16,0%			4,7%
Total	25	25	25	25	25	25	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Gráfico 3.2.1**PYMES: ¿Cuáles son los principales motivos por los que la empresa tiene o está en proceso de tener alguna de las certificaciones mencionadas?****- Respuestas espontáneas -**

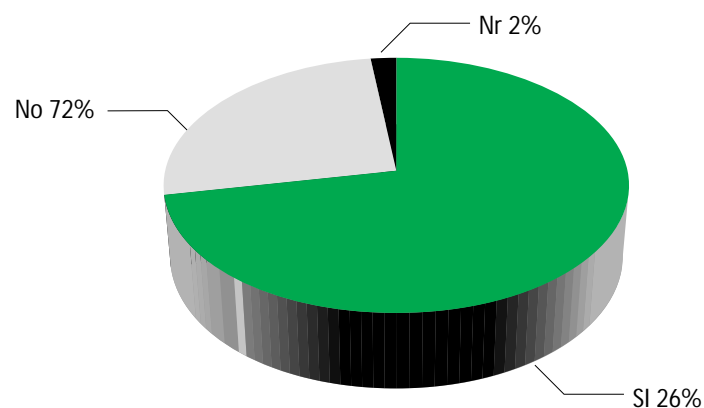
*Para evitar problemas con el vecindario / como elemento de control / por exigencias del FONAVI / son normas importantes para el comercio / para reducir riesgos de trabajo

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Gráfico 3.2.2**PYMES: ¿Cuáles son los principales motivos por los que la empresa no tiene alguna de las certificaciones mencionadas?****-Respuestas espontáneas-**

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Gráfico 3.3.1
PYMES: ¿Dispone la empresa de un manual de procedimientos en Medio Ambiente?



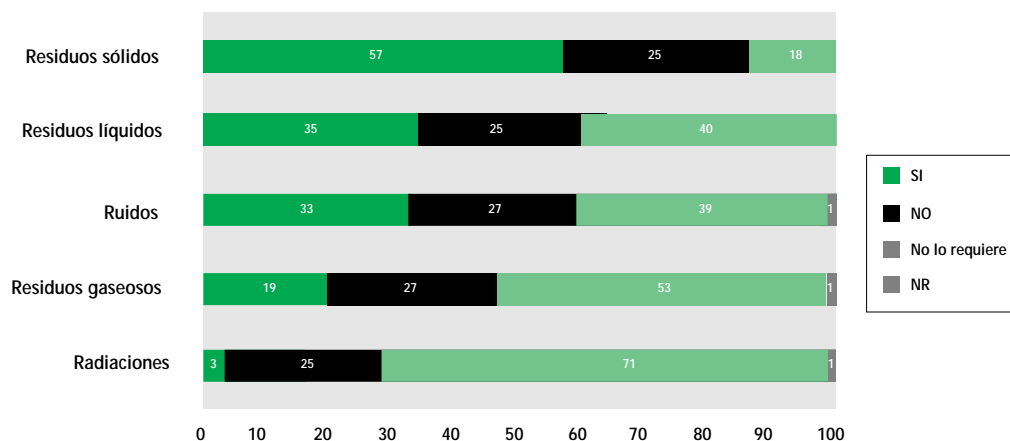
Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 3.3.1a PYMES: Existencia de un manual de procedimientos en Medio Ambiente por región

	Región- En porcentajes por columna					Total
	Centro	Cuyo	Nea	Nos	Patagonia	
Si	26,7%	43,3%	16,7%	23,3%	20,0%	26,6%
No	66,7%	56,7%	76,7%	76,7%	80,0%	71,8%
Nr	6,7%		6,7%			2,7%
Total	30	30	30	30	30	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Gráfico 3.3.2
PYMES: La empresa. Tiene lineamientos
en el tratamiento de:



Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero/Marzo 2003

Tabla 3.3.2a PYMES: Lineamientos en el tratamiento de residuos líquidos por sector de actividad

Sector de actividad - En porcentajes por columna							
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metalos comunes	Total
SI	52,0%	32,0%	28,0%	64,0%	20,0%	16,0%	35,3%
No	24,0%	8,0%	20,0%	16,0%	32,0%	48,0%	24,7%
No lo requiere	24,0%	60,0%	52,0%	20,0%	48,0%	36,0%	40,0%
Total	25	25	25	25	25	25	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 3.3.2b PYMES: Lineamientos en el tratamiento de residuos sólidos por sector de actividad

Sector de actividad - En porcentajes por columna							
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metalos comunes	Total
SI	58,0%	64,0%	58,0%	76,0%	44,0%	43,0%	57,3%
No	28,0%	12,0%	32,0%	8,0%	28,0%	40,0%	24,7%
No lo requiere	16,0%	24,0%	12,0%	16,0%	28,0%	12,0%	18,0%
Total	25	25	25	25	25	25	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 3.3.2c PYMES: Lineamientos en el tratamiento de residuos gaseosos por sector de actividad

	Sector de actividad - En porcentajes por columna						Total
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes	
Nr			4,0%				,7%
Si	20,0%	8,0%	4,0%	48,0%	28,0%	8,0%	19,3%
No	28,0%	16,0%	28,0%	16,0%	20,0%	56,0%	27,3%
No lo requiere	52,0%	76,0%	64,0%	36,0%	52,0%	36,0%	52,7%
Total	25	25	25	25	25	25	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 3.3.2d PYMES: Lineamientos en el tratamiento de ruidos por sector de actividad

	Sector de actividad - En porcentajes por columna						Total
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes	
Nr	4,0%						,7%
Si	12,0%	32,0%	40,0%	36,0%	32,0%	48,0%	33,3%
No	32,0%	16,0%	28,0%	12,0%	36,0%	40,0%	27,3%
No lo requiere	52,0%	52,0%	32,0%	52,0%	32,0%	12,0%	38,7%
Total	25	25	25	25	25	25	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

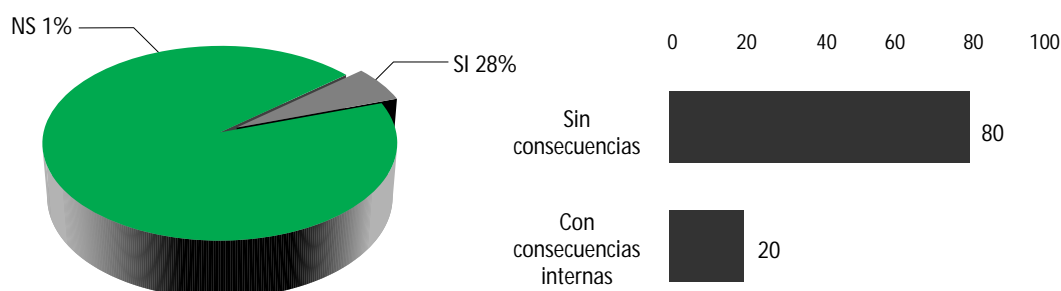
Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 3.3.2e PYMES: Lineamientos en el tratamiento de radiaciones por sector de actividad

	Sector de actividad - En porcentajes por columna						Total
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes	
Nr	4,0%						,7%
Si		4,0%				16,0%	3,3%
No	20,0%	24,0%	28,0%	12,0%	28,0%	36,0%	24,7%
No lo requiere	76,0%	72,0%	72,0%	88,0%	72,0%	48,0%	71,3%
Total	25	25	25	25	25	25	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

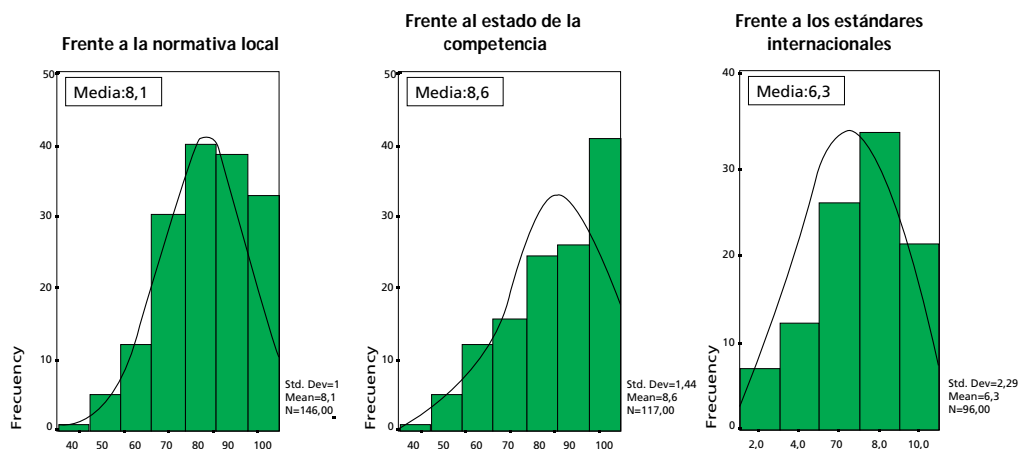
Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Gráfico 3.3.3
PYMES: En los últimos cinco años ¿La empresa ha experimentado incidentes ambientales?



Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Gráfico 3.4.1
GRANDES EMPRESAS: Estado ambiental de la empresa frente a: (evaluado de 1 a 10)



Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

4. DESAFÍOS DE LA EMPRESA EN EL MEDIANO PLAZO

¿Cuáles son los principales desafíos que enfrentan las PYMES consultadas en el mediano plazo? La respuesta espontánea más frecuente es "crecer y expandirse, aumentar las ventas" (18%, principalmente en el sector de metales comunes) y "mantenerse y consolidarse en el mercado interno" (14%, en mayor medida en la región Patagónica). En tercer lugar se hace referencia a "la actualización / incorporación de nueva tecnología" (10%), expectativa que crece en el NOA. Con menciones inferiores al 10%, se registran las siguientes: "abrir mercados en el exterior" (9%), expresado en mayor medida por las empresas Textiles, "sobrevivir económicamente" (6%), "aumentar la producción" (5%), "mejorar la calidad del producto" (5%), "reducir los costos" (5%), "cumplir con las normas vigentes / lograr la certificación" (4%), "producir productos nuevos" (4%), "cuidar el medio ambiente" (3%), "obtener materia prima" (2%) y "acceder a fuentes de trabajo calificado" (2%). Se observa una dispersión del 12% de las respuestas que corresponden a verbalizaciones con un peso relativo menor al 1% (ver Gráfico 4.1).

Cuando se analizan las respuestas espontáneas relativas a las expectativas de las PYMES en el mediano plazo con las respuestas guiadas, se observa una tendencia similar, en las que prevalecen como más urgentes o importantes los temas económicos (sobrevivir económicamente, mantenerse en el mercado, crecer y producir más), luego el tecnológico y, recién después, el tema medio ambiental.

El orden de prioridades descripto, obtenido de manera espontánea, se repite cuando se evalúa de manera guiada la importancia que tienen para las empresas diferentes objetivos a desarrollar en el mediano plazo. Frente a un listado fijo de objetivos posibles, a los que los entrevistados debieron adjudicar un puntaje entre 1 y 10 puntos (considerando 10 puntos si el objetivo era muy importante y 1 punto si no lo era), se obtuvo el siguiente ranking de objetivos: sobrevivir económicamente y mejorar la calidad del producto (con valoraciones superiores a los 8 puntos), con puntajes que oscilan en los 7 puntos se ubicaron la actualización tecnológica, producir cambios en la estrategia comercial, reducir los costos de materias primas y energía y desarrollar nuevos productos. Con una valoración de 6,94 puntos se ubica el ítem disminuir el impacto negativo en el medio ambiente y con 6,5 la obtención de certificaciones de calidad y/o medioambientales. También con valores que fluctúan en los seis puntos se registran la obtención de asesoría técnica para mejorar la productividad, la expansión de la planta productiva, la mejora en la asociatividad local y regional, exportar o aumentar la oferta exportable y reducir los costos de empleo. Los objetivos evaluados como menos importantes son el establecimiento de acuerdos con empresas extranjeras, el acceso al crédito, la producción de cambios en el mix de insumos y la obtención de apoyo para acceder a mercados internacionales (ver Gráfico 4.2).

El análisis del ranking de importancia de objetivos a cumplir en el mediano plazo, permite observar que:

- Las empresas del sector Textil y curtiembre son las que consideran más importantes a una gran parte de los objetivos evaluados (desarrollo de nuevos productos, reducir los costos del empleo, reducir los costos de materias primas y energía, disminuir el impacto en el medio ambiente, cambiar la estrategia comercial, exportar, producir cambios en el mix de insumos y obtener apoyo para ingresar en mercados internacionales).
- Las empresas del sector Papel y celulosa son las que consideran más importante el establecimiento de joint ventures, la expansión de las plantas productivas, la obtención de certificaciones de calidad y ambientales y el asesoramiento técnico para mejorar la productividad.
- Las empresas del sector de Química y petroquímica, privilegian más que en el resto el de-

sarrollo de nuevos productos y el mejoramiento de la asociatividad local y regional.

- Las empresas del sector de Metales comunes demandan la actualización tecnológica y el acceso al financiamiento.
- Las del sector de Minerales no metálicos son las que, en mayor medida, se plantean la supervivencia económica.

El análisis regional de la importancia de los objetivos evaluados, refleja lo siguiente:

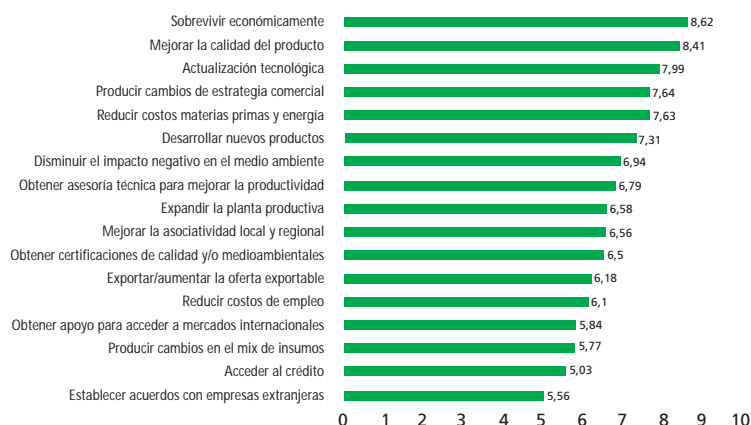
- NOA: expandir la planta productiva, reducir costos en materia prima y energía, actualización tecnológica, disminuir el impacto negativo en el medio ambiente, obtener certificaciones de calidad y/o medioambientales, mejorar la calidad del producto, producir cambios en el mix de insumos, obtener asesorías técnicas para mejorar la productividad.
- Cuyo: reducir costos de empleo, exportar/ampliar la oferta exportable, sobrevivir económicamente, obtener apoyo para acceder a mercados internacionales, mejorar la asociatividad local y regional.
- Patagonia: producir cambios en la estrategia comercial.
- Centro: acceder al crédito/financiamiento.

Gráfico 4.1
PYMES: ¿Cuáles son los principales
desafíos que enfrenta la empresa en los próximos cinco años?
-Respuestas espontáneas-



Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Gráfico 4.2
PYMES: Objetivos de la empresa en el mediano
plazo evaluados con puntajes de 1 a 10
-Respuestas guiadas-



Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

5. EL MEDIO AMBIENTE INDUSTRIAL Y LAS PYMES

5.1 EL COSTO Y LAS DIFICULTADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMAS DE CONTROL AMBIENTAL

¿Es el cuidado del medioambiente compatible con el crecimiento económico o es un costo muerto? ¿Una empresa que cuida el medio ambiente resulta más competitiva o el gasto que implica no brinda ningún beneficio económico?

Las respuestas obtenidas muestran una clara conciencia respecto de que "el cuidado del medio ambiente es compatible con el crecimiento económico" (90%), "la gestión ambiental adquiere relevancia en un mercado global cada vez más competitivo" (89%), "un sistema de producción ambientalmente sustentable no es un gasto para la empresa, sino una oportunidad de ahorro, ya que invertir en ambiente brinda beneficios económicos" (84%), "la inversión en medio ambiente no es un costo muerto" (82%) y que con "un sistema de producción ambientalmente sustentable se busca mejorar la calidad del bien que se ofrece al consumidor" (79%). Sin embargo, la mitad de los entrevistados admiten que "es habitual que se sacrifique lo ambiental en función de los costos de producción" (53%) (ver Gráfico 5.1.1).

Es importante destacar que las regiones en las que más frecuentemente se afirma que "es habitual que se sacrifique lo ambiental en función de los costos de producción" son la Patagonia (83%), el Centro (70%) y Cuyo (63%). Asimismo, se observa que esta opinión es algo mayor en el sector de empresas de Minerales no metálicos (60%).

Esta concepción de sacrificar lo ambiental por los costos de producción, se refuerza cuando de manera espontánea se consulta a los entrevistados acerca de los motivos por cuales los empresarios argentinos no encaran un programa de control ambiental. La respuesta más frecuente es "por las dificultades económicas para asumir el costo de un programa" (29%) -argumento con mayor peso en Cuyo y en el sector Alimentos y bebidas- y, en segundo lugar, "porque falta conciencia e interés en lo ambiental" (18%), mencionado en mayor proporción por las empresas del sector Textil. En menor medida, un programa de este tipo no se lleva a cabo porque se lo considera "una inversión poco rentable / de baja recuperación" (12%), porque "hay poca iniciativa, apoyo y exigencia oficial" (11%), porque "no hay cultura ambiental" y porque "la legislación es compleja y hay mucha burocracia" (7%) (ver Gráfico 5.1.2).

La consistencia del argumento económico como factor preponderante cuando se trata de implementar un programa de gestión ambiental, vuelve a manifestarse cuando se evalúan -de manera guiada- un conjunto de posibles impedimentos para la puesta en marcha de un programa de ese tipo. Un 89% de las PYMES consultadas, afirma que una de las principales dificultades es la restricción financiera y un 87% considera que la principal dificultad son los altos costos de inversión. Estas dificultades son algo mayores en el sector de Minerales no metálicos y, en menor medida, en el de Textiles y curtiembres.

Un 85% atribuye responsabilidad a las políticas públicas ambientales y un 74% tanto a la falta de decisión empresarial como a la falta de sensibilización y de conciencia ambiental. Un 61% expresa que es difícil acceder a tecnologías más limpias y sólo un 19% expresa que tiene dificultades por la falta de espacio físico.

Es importante destacar que un 60% de los entrevistados manifiesta tener dificultad para acceder a asistencia técnica o a información y un 55% dice que faltan recursos humanos capacitados. Esta demanda es mayor en los sectores de Minerales no metálicos y en el de Metales comunes y en la región Patagónica (ver Gráfico 5.1.3).

5.2 VENTAJAS Y BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMAS DE CONTROL AMBIENTAL

¿Por qué algunos empresarios han encarado programas de control ambiental? La respuesta espontánea más frecuente es "porque hay una mayor concientización del empresariado" (24%), argumento que aparece con mayor frecuencia entre los consultados del sector Papel y celulosa y en las regiones de Cuyo y Centro. El segundo motivo es "para responder la demanda del mercado interno" (16%), con mayor incidencia en el sector de Metales comunes y en el NEA.

Con menos de un 10% de menciones, se registran los siguientes motivos: "es una exigencia para exportar", "para mejorar la calidad del producto, es un diferencial", "para cumplir con las exigencias del gobierno", "porque son industrias rentables", "porque tienen que cumplir las normas para comercializar el producto", "para generar un ambiente de trabajo más sano", "para mejorar la imagen / prestigio de la empresa", "para mejorar la producción" (ver Gráfico 5.2.1).

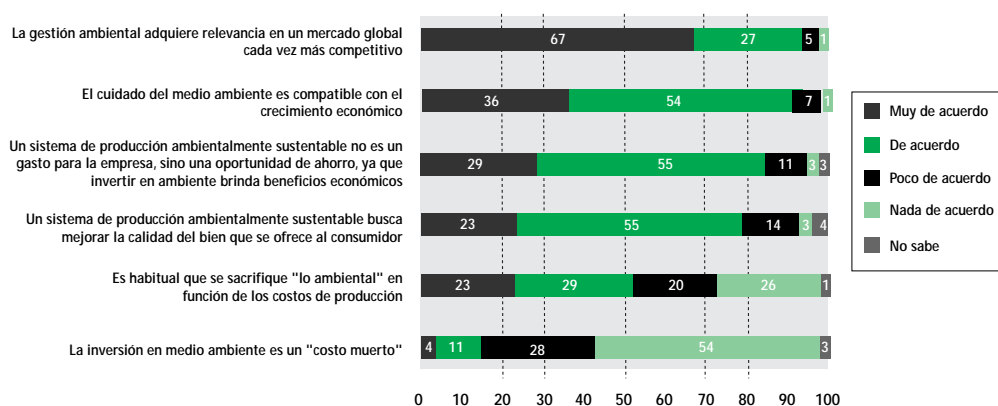
La evaluación del grado y la importancia de factores que pueden llegar a incentivar la incorporación de programas de gestión ambiental, permitió observar que aquellos que obtuvieron mayor proporción de menciones fueron: mejorar la imagen corporativa (88%, en mayor medida en el NEA y en el sector de Metales comunes), cubrir las exigencias de normas de producto y / o proceso (87%, con mayor incidencia en el sector Papel y celulosa), cumplir con la legislación vigente (85%, principalmente en el NEA y en los sectores Alimentos y bebidas, Química y petroquímica y Minerales no metálicos), incrementar la seguridad de la planta (81%, con mayor peso en Cu-

yo y el NOA y en el sector de Papel y celulosa), cumplir con las exigencias del mercado externo (81%, en el NEA y en el sector Papel y celulosa) y mejorar la relación con la comunidad (80%, en mayor medida en Cuyo, el NEA y en el sector Papel y celulosa).

En menor medida, se hace referencia a la necesidad de lograr una diferenciación del producto (ecológico, 71%), al cumplimiento de las exigencias del mercado interno (70%) y de las exigencias de compañías de seguro.

En un tercer nivel de importancia, se menciona la reducción de costos de producción (61%) y el incremento de la eficiencia productiva (ecoeficiencia, 58%). Los motivos que resultaron menos relevantes para la incorporación de programas de gestión ambiental fueron: cubrir las exigencias del acceso a financiamiento externo (44%) y seguir los criterios ambientales de la casa matriz (48%) (ver Gráfico 5.2.2).

Gráfico 5.1
PYMES: ¿Qué tan de acuerdo está usted con las siguientes afirmaciones sobre el tema del medio ambiente industrial?



Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

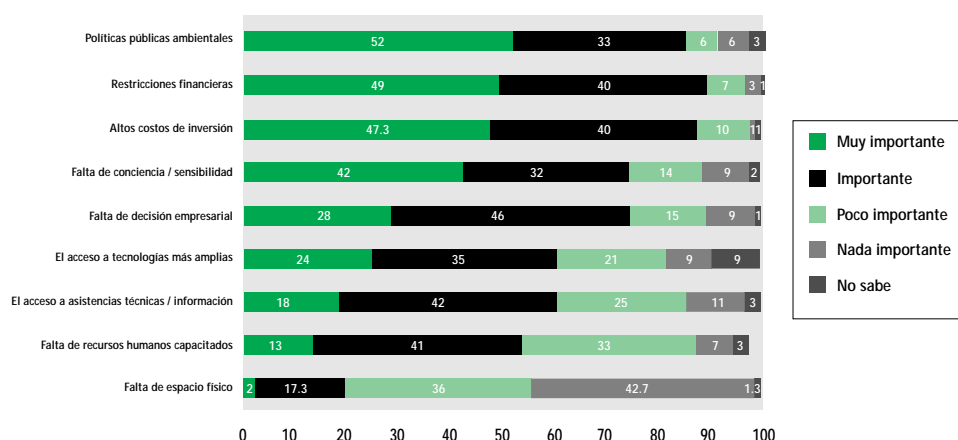
Gráfico 5.1.2
PYMES: Principales dificultades por las que los empresarios de nuestro país no encaran un programa de control ambiental
-Respuestas espontáneas-



*Falta de recursos humanos / el consumidor no exige / no se recupera la inversión / no hay acceso al crédito / no hay ejemplos / hay que capacitar al personal constantemente

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Gráfico 5.13
PYMES: Qué tan importante evalúa usted que son las dificultades a la hora de decidir la adopción de un programa de gestión ambiental?



Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

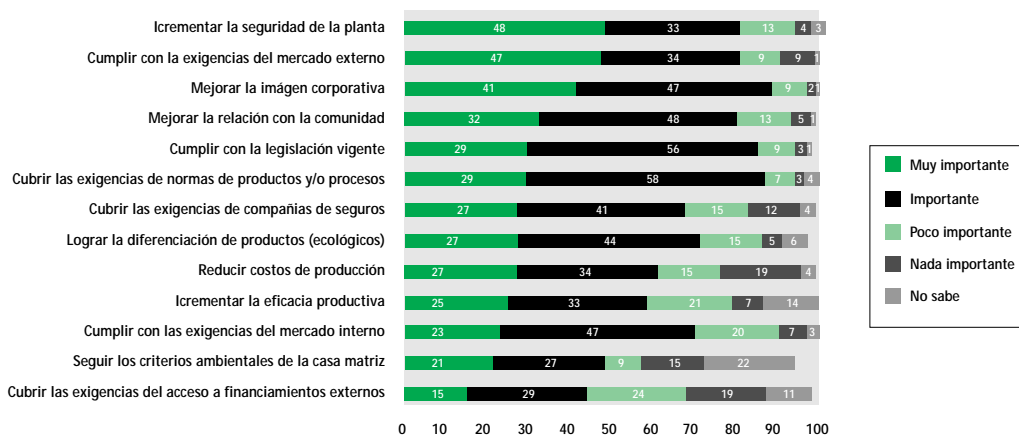
Gráfico 5.2.1
PYMES: ¿Cuáles son los principales motivos por las que los empresarios de nuestro país incorporan sistemas de gestión ambiental?
-Respuestas espontáneas-



*Por el acceso a créditos / porque las multinacionales cumplen con la exigencia de la casa matriz / por intereses monopólicos / para acceder a certificaciones / por el tamaño de la empresa / para ganar nuevos mercados / por conocimiento de la realidad / porque ordena la gestión

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Gráfico 5.2.2
PYMES: Qué tan importante son dichos motivos a la hora de decidir trabajar en un programa de gestión ambiental?



Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

6. ESTRUCTURA SOCIO-OCUPACIONAL ACTUAL EN RELACIÓN AL MEDIO AMBIENTE

6.1 ESTRUCTURA OCUPACIONAL CON COMPETENCIAS AMBIENTALES

Cuando se indaga acerca de la existencia de personal con algún tipo de capacitación básica en medio ambiente se observa que sólo un 28% de las PYMES consultadas tienen en su planta personal con estas características. Principalmente en el sector de Química y petroquímica (56%) y en el NOA (43%) (ver Gráfico 6.1.1).

El promedio de puestos con este tipo de calificación es de 1,5 por empresa (ver Gráfico 6.1.2).

El nivel educativo alcanzado por el personal que tiene alguna capacitación en medio ambiente se distribuye de la siguiente manera: 52% tiene estudios universitarios o superiores, 26% estudios terciarios, 14% secundarios, 1% universitario incompleto y el resto no fue identificado (ver Gráfico 6.1.3).

Los títulos de este personal se distribuyen de la siguiente manera:

TÍTULO	
Ingeniero (civil, en alimentos, industrial, agrónomo, químico, mecánico)	48%
Técnico (químico, en seguridad ambiental, electromecánico, minero, agrícola, mecánico)	25 %
Licenciado/posgrado en medio ambiente	4%
Secundario no específico (bachiller, perito mercantil)	4%
Otros profesionales universitarios	9%
No tiene título, no conoce si lo tiene	10%

6.2 EXPECTATIVAS RESPECTO DE LA FORMACIÓN DEL PERSONAL EN TEMAS AMBIENTALES

¿Cuáles son los temas ambientales que debería dominar el personal técnico de la empresa? La respuesta más frecuente fue "el manejo/reciclaje de efluentes líquidos, sólidos y gaseosos" (31%), con una proporción mayor de menciones en el NOA y en el sector de Alimentos y bebidas. Un 12% hace referencia a la "preservación y cuidado del medio ambiente en general", sin especificar en qué aspecto concreto. Este tipo de respuesta es más frecuente en la regiones Centro y Cuyo. Un 10% dice que el personal debe "conocer el manejo de la materia prima y del producto", con más menciones en la Patagonia. Con menos de un 10% de menciones se registran las siguientes expectativas respecto de los temas que debería dominar el personal técnico: "conocimiento de seguridad industrial/seguridad frente a emergencias", "cuidar la limpieza de la empresa y del personal", "capacidad para identificar el impacto negativo de proceso productivo en el medio ambiente", "conocimiento del manejo del polvo y el polvillo", "capacidad para la clasificación de residuos", "conocimiento del manejo de líquidos" y "capacidad para controlar el ruido de las máquinas". Un 6% dice que su personal no necesita este tipo de conocimientos, respuesta que crece en las PYMES de la región Centro (ver Gráfico 6.2.1).

Cuando se evalúa si es necesario que todo el personal de la empresa tenga formación ambiental, un 44% de las PYMES entrevistadas responde afirmativamente, en mayor medida entre las del sector Química y petroquímica y en las ubicadas en la región del NEA (ver gráfico 6.2.2).

Se evaluó, también, ¿en cuál de las etapas del proceso productivo de la industria se requiere personal con formación ambiental? Las respuestas se concentraron en las siguientes expresiones: "durante todo el proceso" (28%) y en "la etapa de producción / fabricación" (15%). Un 5% dijo "en la etapa en la que se crean desechos" y un 8% dijo "en ninguna de las etapas". El resto de los entrevistados hizo referencia a etapas del proceso en los sectores específicos de sus empresas. Las mencionadas fueron las siguientes:

SECTOR DE ACTIVIDAD	ETAPAS DE PROCESO
Alimentos y bebidas	"en la primera etapa, que consiste en el lavado, selección y eliminación de residuos" "en la etapa de manejo de productos químicos" "en la etapa de mantenimiento" "en la etapa de limpieza" "en la etapa de salida de efluentes" "en la etapa de moliendas" "en la etapa de entrada de los productos a los hornos" "en la etapa de manejo de sangre" "en la etapa de uso de fertilizantes y agroquímicos"
Química y petroquímica	"en la etapa de reciclado de residuos" "en la etapa de mantenimiento" "en la etapa de separación de gases en el aire"
Metales comunes	"en la etapa de reciclado de residuos" "en la última etapa donde se pintan y son los acabados" "en la etapa de soldaduras y prearmado de elementos metálicos" "en la etapa de pulido de cristales"
Papel y celulosa	"en la etapa de impresión" "en la etapa de depósitos de residuos" "en la etapa de control de sobrantes del proceso" "en la etapa de abastecimiento de materia prima"
Minerales no metálicos	"en la etapa de embalaje" "en la etapa de limpieza" "en la etapa de salida de efluentes" "en la etapa de extracción de yacimientos" "en la etapa de voladuras" "en la etapa de cocción" "en la etapa de pulido de cristales"
Textiles y curtiembres	"en la etapa de embalaje" "en la etapa de manejo de tóxicos" "en la etapa de tintorería y teñido" "en la última etapa, donde se pintan y son los acabados"

"en la etapa de lavado de lanas y telas"
 "en la etapa de tratado de cueros"
 "en la etapa de cementado"

6.3 EL CONTRATO EVENTUAL DE PROFESIONALES PARA REALIZAR TAREAS DE CONTROL AMBIENTAL

Al no contar con personal capacitado en el área de medio ambiente, el 40% de las PYMES consultadas contrata personal especializado externo a la empresa para tareas de control ambiental. Este tipo de contrato es más frecuente en la región Centro y en los sectores de Química y petroquímica y Alimentos y Bebidas (ver Gráfico 6.3.1).

Lo habitual en este tipo de empresas es contratar un profesional independiente (73%), preferentemente con estudios universitarios (71%) (ver Gráficos 6.3.2 y 6.3.3).

El profesional contratado para este tipo de tarea, realiza mediciones y monitoreos periódicos del desempeño ambiental (71%), sin embargo un 12% sólo recurre a ellos cuando se presenta un problema puntual de impacto ambiental (ver Gráfico 6.3.4).

6.4 LA INCORPORACIÓN DE PERSONAL PARA ENFRENTAR LOS DESAFÍOS EMPRESARIALES EN EL MEDIANO PLAZO

Para hacer frente a los desafíos planteados por las PYMES en el mediano plazo (ver ítem 4), dos de cada tres empresarios (67%) entrevistados consideran necesaria la incorporación de personal, actitud que se profundiza entre los consultados en las regiones del NOA y del NEA y en los sectores de Papel y celulosa, Química y petroquímica y Metales comunes (ver Gráfico 6.4.1).

¿Cuál es la categoría ocupacional del personal que se requeriría para hacer frente a esos desafíos? En primer lugar, personal con calificación operativa (71%, principalmente en los sectores de Alimentos y bebidas 92%, y Textiles 82%) en segundo, técnicos (65%) - en mayor proporción en las regiones del NOA (87%) y la Patagonia (77%) y en el sector de Alimentos y bebidas (92%). Un 35% de los entrevistados incorporaría profesionales (en mayor medida en el sector de Química y petroquímica y en la región Centro), un 29% personal sin calificación y un 15% personal jerárquico (ver Gráfico 6.4.2).

La importancia de los atributos que los empresarios PYMES tienen en cuenta a la hora de contratar personal de calificación media (técnicos y calificación operativa), forman el siguiente ranking (ver Gráfico 6.4.3):

1. Capacidad de adecuación a diferentes funciones
2. Formación profesional (principalmente en el NOA y en el sector de Química y petroquímica)
3. La remuneración
4. La experiencia laboral (en la región Centro)
5. Las recomendaciones
6. La edad
7. Las capacidades medio ambientales (principalmente en el NOA y en los sectores de Papel y celulosa y de Química y petroquímica)
8. La presencia

9. El sexo

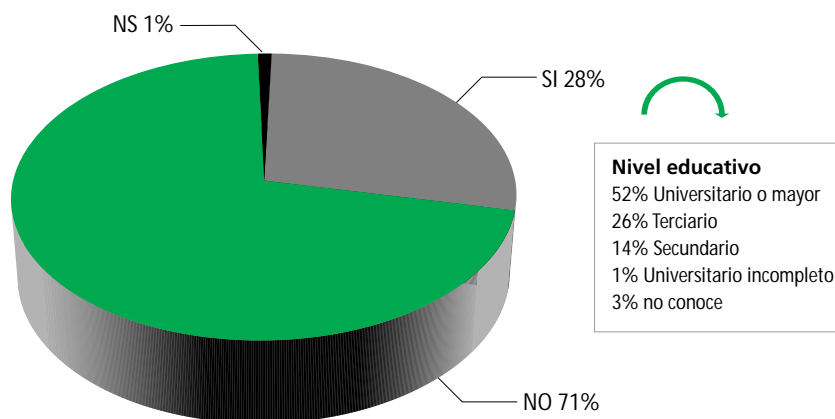
10. El lugar donde se formó (principalmente en la región Centro y en los sectores Textil y curtimiento y Metales comunes)

11. La distancia al lugar de trabajo

La manera habitual de contratación de personal, es a través de recomendaciones (35% de las PYMES consultadas siempre contrata personal por este medio) y esto se observa más frecuentemente en las regiones Centro y Patagonia y en los sectores de Minerales no metálicos y de Metales comunes. Un 15% utiliza como medio de contratación los avisos de los diarios, principalmente en la región Centro y en el sector de Minerales no metálicos. Un 6% utiliza los servicios de consultoras, un 1% de agencias de empleo y sólo un 2% recurre al sistema de pasantías (ver Gráfico 6.4.4).

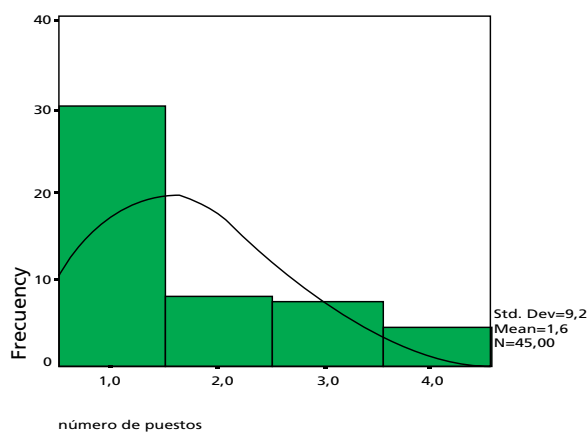
Respecto del personal existente y en el caso de disponerse a encarar los desafíos planteados en el mediano plazo, un 75% de las PYMES consultadas considera que debería capacitar al personal con que cuenta la empresa, principalmente en el NOA y en el sector de Metales comunes (ver Gráfico 6.4.5).

Gráfico 6.1.1
PYMES: Dentro del personal de planta de la empresa, ¿usted cuenta con personal con algún tipo de capacitación básica en medio ambiente?



Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Gráfico 6.1.2
PYMES: Número promedio de puestos con calificación en medio ambiente



Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

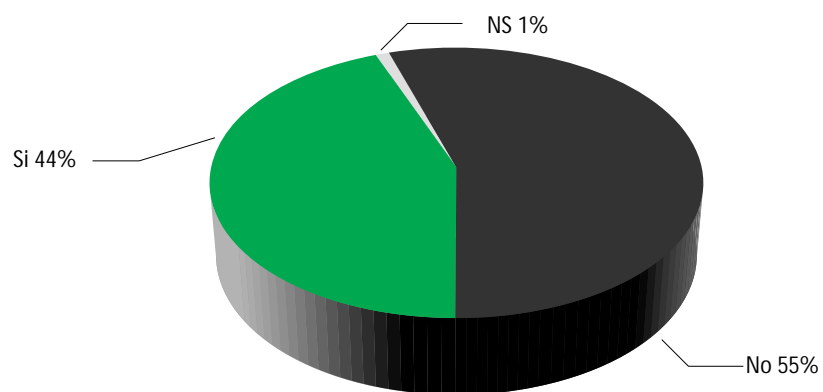
Gráfico 6.2.1
PYMES: ¿Qué temas ambientales generales cree Ud. que debería dominar el personal de su empresa?
-Respuestas espontáneas-



Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Gráfico 6.2.2

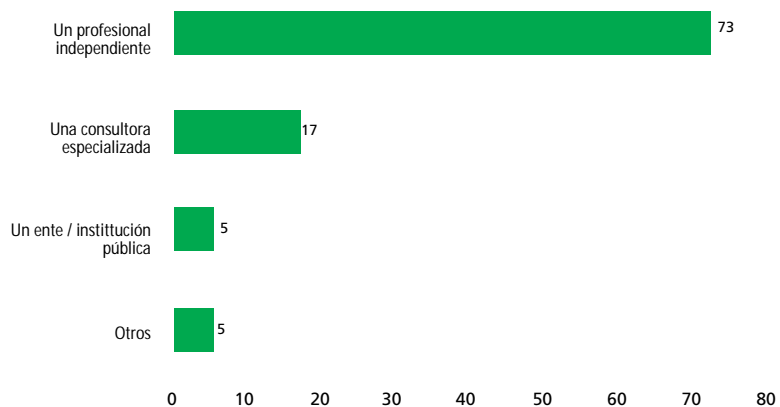
PYMES: ¿Considera indispensable que todo el personal que opera en la empresa tenga formación ambiental ?



Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

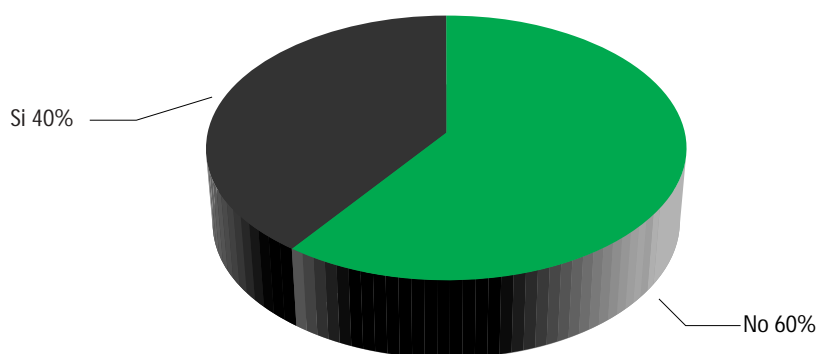
Gráfico 6.3.2

PYMES: ¿Qué tipo de servicios suele contratar?
Base: sólo para los que respondieron que subcontratan personal para tareas de control ambiental.



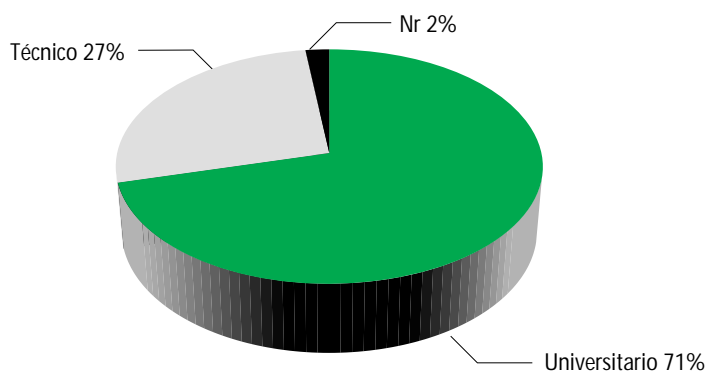
Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Gráfico 6.3.1
PYMES: ¿En la empresa cuentan con la asistencia de algún profesional especializado en ambiente externo a la empresa, es decir, se subcontrata personal para tareas de control ambiental?



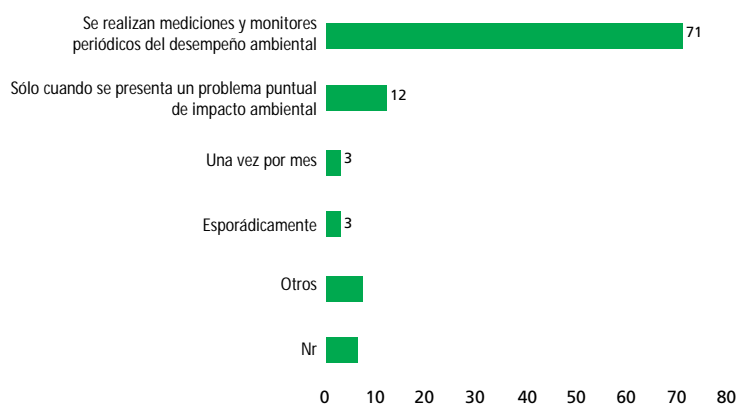
Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Gráfico 6.3.3
PYMES: ¿Cuál es la formación del profesional que contrata?
Base: empresas que contratan profesionales independientes



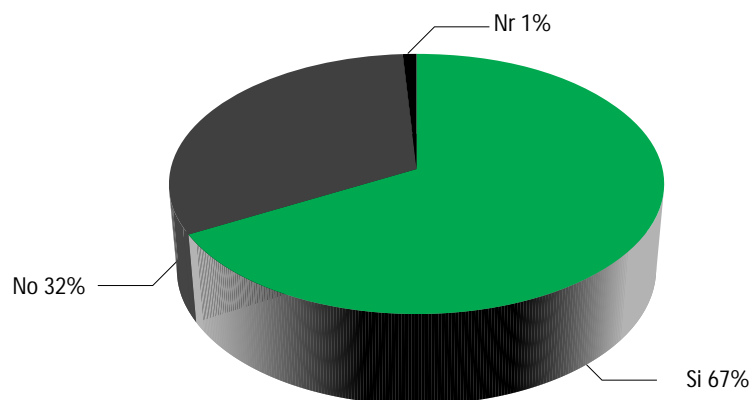
Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Gráfico 6.3.4
PYMES: ¿Con qué periodicidad usted requiere de los servicios de un experto en medio ambiente?
Base: empresas que contratan profesionales independientes



Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Gráfico 6.4.1
PYMES: Para enfrentar los desafíos que usted menciona ¿considera necesaria la incorporación de personal?

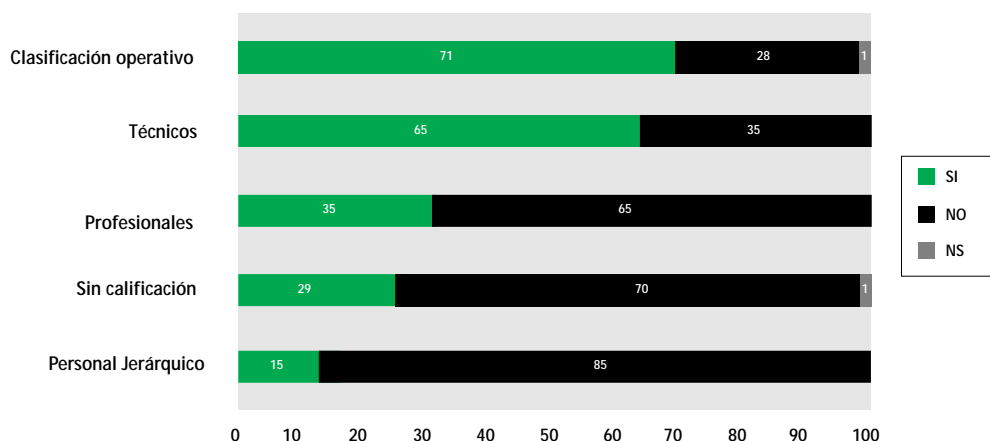


Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Gráfico 6.4.2

PYMES: Cuál es la categoría ocupacional del personal que requeriría?

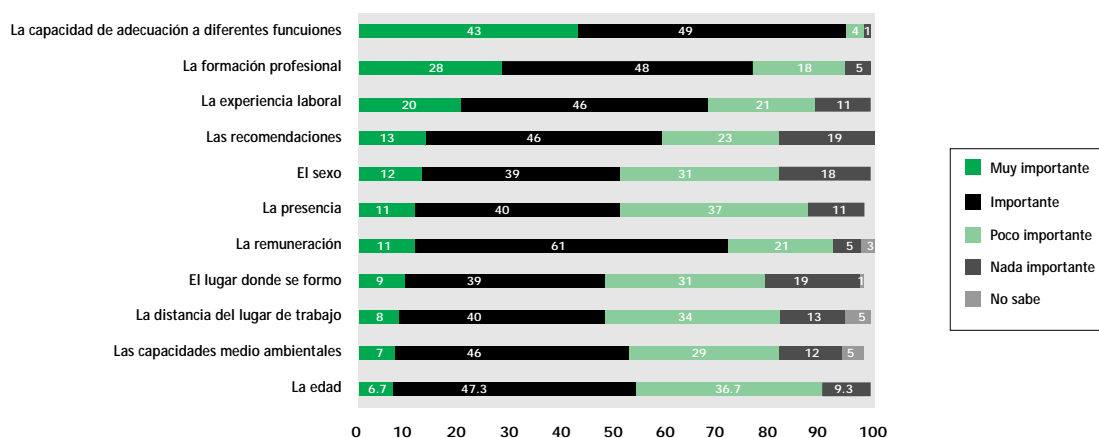
Base: sólo para quienes consideran importante la incorporación de personal



Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

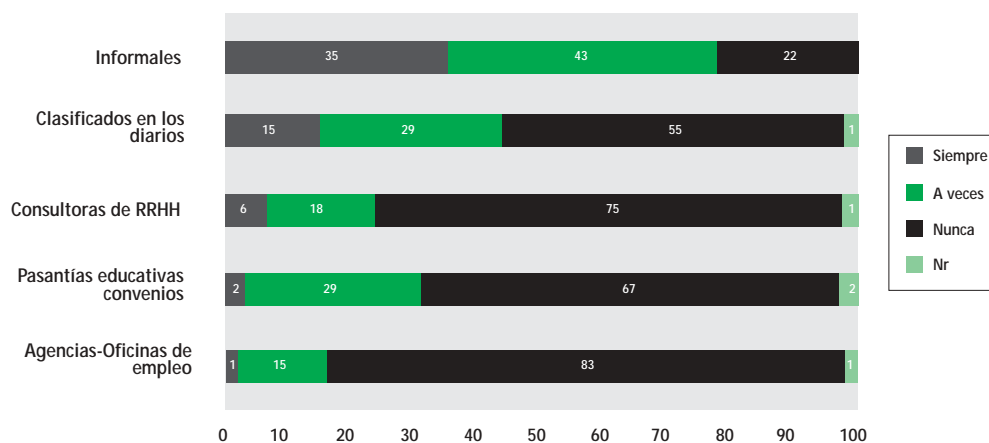
Gráfico 6.4.3

PYMES: Qué tan importante son para usted los siguientes conjuntos de atributos personales a la hora de contratar personal de calificación media (técnicos y calificación operativa)?



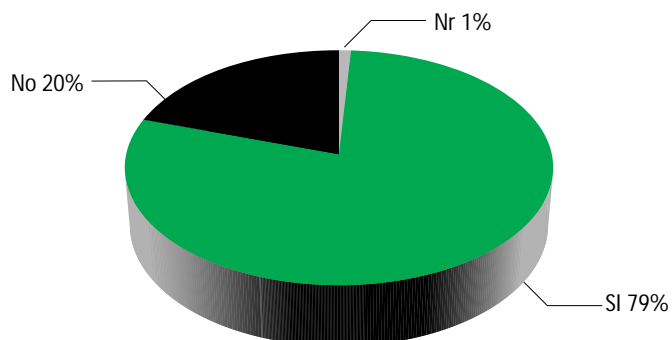
Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Gráfico 6.4.4
PYMES: Frecuencia con que se utilizan los canales de búsqueda de personal



Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Gráfico 6.4.5
PYMES: Para enfrentar los desafíos antes mencionados, ¿evalúa necesaria la capacitación del personal con que cuenta actualmente la empresa?



Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

7. FORMACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL EN MEDIO AMBIENTE. PERFILES Y DEMANDAS.

7.1 CAPACIDADES DEMANDADAS

¿Cuáles son las capacidades medio ambientales que debe tener un profesional técnico medio involucrado en el proceso productivo? De un menú de doce posibles atributos, las PYMES consultadas establecieron el siguiente ranking, tomando como valor ordenador el criterio de "muy importante" (ver Gráfico 7.1.1 y Tabla 7.1.1):

1. Prevenir riesgos ambientales (68%), en mayor medida en el NEA y en la Patagonia y en los sectores de Química y petroquímica y Alimentos y bebidas.
2. Velar por la salud y seguridad del personal (68%), con mayor incidencia en Cuyo y en los sectores de Química y petroquímica y Metales comunes.
3. Realizar las actividades respetando las normas sobre higiene y seguridad laboral (59%), principalmente en las regiones Centro y NEA y en el sector de Química y petroquímica.
4. Conocer la legislación ambiental nacional, provincial y municipal (53%), con más menciones en el NEA y en los sectores de Alimentos y bebidas y Química y petroquímica.
5. Identificar, gestionar y controlar adecuadamente las sustancias tóxicas y peligrosas que están presentes en el proceso productivo de la empresa (49%), en mayor medida en las regiones del Centro y el NEA.
6. Verificar el tratamiento de disposición de los efluentes resultantes del proceso productivo (46%), con mayor presencia en la región Centro y en el sector Papel y celulosa.
7. Verificar las condiciones de funcionamiento del equipamiento e instalaciones y las condiciones de seguridad, calidad y ambiente (44%), principalmente en las regiones Centro y NEA y en el sector Papel y celulosa.
8. Detectar las emisiones y proponer las medidas correctivas, a fin de disminuir el impacto ambiental (43%), en mayor medida en las regiones Centro y NEA y en el sector Alimentos y bebidas.
9. Ejecutar controles de rutina de calidad de líquidos de entrada y salida de la planta (40%), con mayor peso en el NEA y en el sector Alimentos y bebidas.
10. Efectuar toma de muestras y analizar, mediante técnicas físico-químicas adecuadas, las características de residuos, ya sean éstos líquidos, sólidos y/o semi-sólidos (39%), en mayor proporción en el NEA y en los sectores Alimentos y bebidas y Química y petroquímica.
11. Proponer modificaciones del proceso productivo para prevenir la contaminación y recuperación de agua de reactivo, etc. (39%), principalmente en las regiones Centro y NEA y en el sector Papel y celulosa.
12. Interpretar ensayos y análisis de materias primas, insumos, materiales del proceso productivo, emisiones y medio ambiente (35%), en mayor medida en el NEA y en los sectores Alimentos y bebidas y Papel y celulosa.
13. Proponer un sistema de tratamiento una vez realizada una gestión ambiental efectiva en el proceso (33%), con mayor incidencia en el NEA.

A la hora de contratar un profesional con capacidades medio ambientales, los entrevistados se inclinan, en mayor medida, por un técnico medio con capacidades ambientales (47%). Esto se observa con mayor frecuencia en el NOA y en el sector de Textiles y de Química y petroquímica. Un 31% se inclina por un profesional técnico especializado en ambiente, principalmente en la Pata-

gonia y en el sector de Papel y celulosa, un 11% dice que no contrataría ningún profesional, actitud que se profundiza en el NEA y en los sectores de Minerales no metálicos y Metales comunes (ver Gráfico 7.1.2 y Tabla 7.1.2a).

El principal argumento por el cual un sector importante de los entrevistados opta por un profesional técnico especializado en ambiente es la capacidad y la formación (66%), expresado con locuciones tales como:

"son los más indicados porque conocen el problema en profundidad y tienen una visión global"

"cuentan con más experiencia y conocimiento"

"conocen mejor las herramientas para el tratamiento del tema medio ambiente"

"tienen conocimientos más específicos"

"son más profesionales"

"están mejor preparados para el tema medio ambiental"

El motivo principal por el que la mayoría de los entrevistados eligen un técnico medio con capacidades ambientales, es porque "los técnicos son más competentes, debido a su formación y conocimientos en el tema medio ambiente para este tipo de empresa" (30%). Un 22% opta por este tipo de profesional porque:

"el tipo de industria no requiere un profesional con una especialización mayor, ya que las capacidades de un técnico son suficientes"

"se trata de una industria simple y un técnico en medio ambiente cubriría las necesidades ambientales del sector"

Un 11% hace referencia a que por el tamaño y por la infraestructura de la empresa un técnico es suficiente para cubrir el área ambiental, un 5% los prefiere porque considera que son "más versátiles y porque son polifuncionales". Con menciones inferiores al 5%, se registran las siguientes locuciones:

"los costos para la contratación de un técnico son menores que los costos para la contratación de un universitario y los resultados son los mismos"

"porque los requerimientos exigen técnicos con matrícula habilitante"

"porque el técnico puede reemplazar a un operario"

Tres de cada diez PYMES consultadas manifiestan que es probable que contraten, en el mediano plazo, un profesional técnico con capacidades medio ambientales o un especialista en ambiente. Esta tendencia crece en las regiones NOA y Patagonia y en el sector de Química y petroquímica (ver Gráfico 7.1.3 y Tablas 7.1.3).

Los principales motivos que argumentan los que podrían llegar a contratar un profesional técni-

co con capacidades medio ambientales, son:

"porque la empresa necesita tener un especialista en medio ambiente"

"porque han tomado conciencia de esta problemática / porque saben que producen desechos / porque cada vez es más necesario el cuidado del medio ambiente / porque hay que incorporar las nuevas tecnologías en el tema medio ambiente"

"la contratación va a depender del crecimiento de la empresa"

"porque están desarrollando nuevos productos"

"porque quieren exportar"

Los principales motivos por los que no incorporarán personal con las características descritas, son:

"la empresa no genera impacto en el medio ambiente"

"por el momento la empresa no lo requiere"

"por el tamaño de la empresa"

"la empresa tiene otras prioridades"

"la empresa ya cuenta con personal capacitado en medio ambiente"

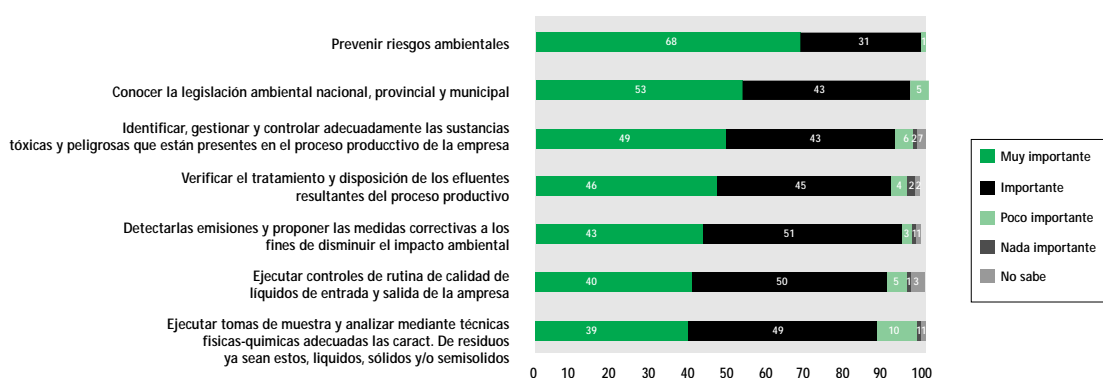
"es poco probable por la situación económica"

7.2 PERCEPCIÓN DE LA TENDENCIA A LA CONTRATACIÓN DE PERSONAL CON CALIFICACIONES MEDIO AMBIENTALES

El 41% de las PYMES consultadas opina que la tendencia en la contratación de personal con calificaciones medio ambientales será positiva, un 21% considera que será muy baja o nula, otro 10% opina que dependerá de la situación económica del país, un 5% dice que dependerá del sector y un 10% no sabe (ver Gráfico 7.2.1).

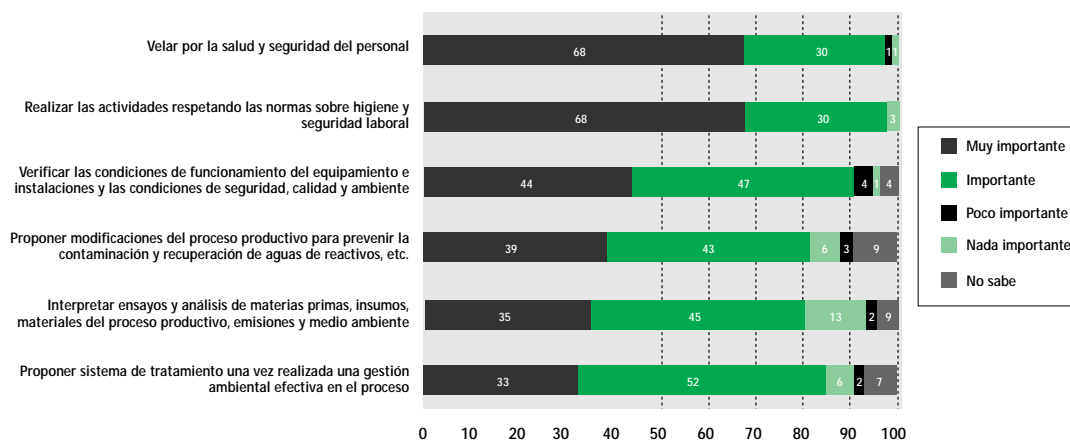
Las opiniones optimistas se incrementan en el sector de Química y petroquímica y en el NEA, mientras que la visión pesimista tiende a crecer en el sector Alimentos y bebidas y en el de Papel y celulosa. Las PYMES consultadas en la Patagonia son las que, en mayor medida, opinan que la contratación de personal con calificaciones medio ambientales dependerá de la situación económica del país.

Gráfico 7.1.1
PYMES: Que tan importante son estas capacidades medio ambientales que puede tener un profesional técnico medio involucrado en el proceso productivo?



Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Gráfico 7.1.1
PYMES: ¿Qué tan importante son estas capacidades medio ambientales que puede tener un profesional técnico medio involucrado en el proceso productivo?



Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo 2003

Tabla 7.1.1 PYMES: Nivel de importancia asignada a la capacidad de "Conocer la legislación ambiental nacional, provincial, municipal" a nivel de un profesional técnico medio involucrado en el proceso por sector de actividad

	Sector de actividad - En porcentajes por columna						Total
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Químico y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes	
Muy importante	60,0%	48,0%	36,0%	60,0%	56,0%	56,0%	52,7%
Importante		48,0%	64,0%	36,0%	44,0%	40,0%	42,7%
Poco importante	16,0%	4,0%		4,0%		4,0%	4,7%
Total	25	25	25	25	25	25	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.2 PYMES: Nivel de importancia asignada a la capacidad de "Conocer la legislación ambiental nacional, provincial, municipal" a nivel de un profesional técnico medio involucrado en el proceso por región

	Región En porcentajes por columna					Total
	Centro	Cuyo	Nea	Noa	Patagonia	
Muy importante	56,7%	36,7%	66,7%	56,7%	46,7%	52,6%
Importante	33,3%	63,3%	33,3%	43,3%	40,0%	42,7%
Poco importante	10,0%				13,3%	4,7%
Total	30	30	30	30	30	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.3 PYMES: Nivel de importancia asignada a la capacidad de "Prevenir riesgos ambientales" a nivel de un profesional técnico medio involucrado en el proceso por región

	Región - En porcentajes por columna					Total
	Centro	Cuyo	Nea	Noa	Patagonia	
Muy importante	70,0%	63,3%	76,7%	53,3%	76,7%	68,0%
Importante	26,7%	36,7%	23,3%	46,7%	23,3%	31,3%
Poco importante	3,3%					,7%
Total	30	30	30	30	30	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.4 PYMES: Nivel de importancia asignada a la capacidad de "Prevenir riesgos ambientales" a nivel de un profesional técnico medio involucrado en el proceso por sector de actividad

	Sector de actividad - En porcentajes por columna						Total
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes	
Muy importante	80,0%	56,0%	64,0%	88,0%	60,0%	60,0%	68,0%
Importante	20,0%	40,0%	36,0%	12,0%	40,0%	40,0%	31,3%
Poco importante		4,0%					,7%
Total	25	25	25	25	25	25	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.5 PYMES: Nivel de importancia asignada a la capacidad "para efectuar toma de muestras y analizar mediante técnicas físico-químicas adecuadas las características de residuos, ya sean éstos, líquidos, sólidos y/o semi-sólidos" a nivel de un profesional técnico medio involucrado en el proceso por región

	Región - En porcentajes por columna					Total
	Centro	Cuyo	Nor	Nor	Patagonia	
Muy importante	33,3%	40,0%	63,3%	33,3%	23,3%	38,7%
Importante	53,3%	43,3%	36,7%	63,3%	46,7%	48,7%
Poco importante	13,3%	10,0%		3,3%	26,6%	10,7%
No sabe/nr		6,7%			3,3%	2,0%
Total	30	30	30	30	30	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.6 PYMES: Nivel de importancia asignada a la capacidad "para efectuar toma de muestras y analizar mediante técnicas físico-químicas adecuadas las características de residuos, ya sean éstos, líquidos, sólidos y/o semi-sólidos" a nivel de un profesional técnico medio involucrado en el proceso por sector de actividad

	Sector de actividad - En porcentajes por columna						Total
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes	
Muy importante	64,0%	32,0%	48,0%	48,0%	16,0%	24,0%	38,7%
Importante	32,0%	56,0%	40,0%	48,0%	64,0%	52,0%	48,7%
Poco importante	4,0%	4,0%	12,0%	4,0%	16,0%	24,0%	10,7%
No sabe/nr		8,0%			4,0%		2,0%
Total	25	25	25	25	25	25	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.7 PYMES: Nivel de importancia asignada a la "capacidad para" Ejecutar controles de rutina de calidad de líquidos de entrada y salida de la planta" a nivel de un profesional técnico medio involucrado en el proceso por región

	Región - En porcentajes por columna					Total
	Centro	Cuyo	Nea	Noa	Patagonia	
Muy importante	43,3%	26,7%	53,3%	40,0%	26,7%	40,0%
Importante	40,0%	50,0%	36,7%	53,3%	70,0%	50,0%
Poco/nada	16,6%	6,7%		3,3%	3,3%	6,0%
No sabe/hr		16,7%		3,3%		4,0%
Total	30	30	30	30	30	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.8 PYMES: Nivel de importancia asignada a la "capacidad para" Ejecutar controles de rutina de calidad de líquidos de entrada y salida de la planta" a nivel de un profesional técnico medio involucrado en el proceso por sector de actividad

	Sector de actividad - En porcentajes por columna						Total
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes	
Muy importante	56,0%	36,0%	32,0%	44,0%	32,0%	40,0%	40,0%
Importante	32,0%	52,0%	68,0%	48,0%	56,0%	44,0%	50,0%
Poco/nada	12,0%	8,0%		8,0%	8,0%		6,0%
No sabe/hr		4,0%			4,0%	16,0%	4,0%
Total	25	25	25	25	25	25	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.9 PYMES: Nivel de importancia asignada a la capacidad para "identificar, gestionar y controlar adecuadamente las sustancias tóxicas y peligrosas que están presentes en el proceso productivo de la empresa" a nivel de un profesional técnico involucrado en el proceso por región

	Región - En porcentajes por columna					Total
	Centro	Cuyo	Nea	Noa	Patagonia	
Muy importante	56,7%	33,3%	60,0%	50,0%	43,3%	48,7%
Importante	33,3%	50,0%	40,0%	43,3%	46,7%	42,7%
Poco/nada	10,0%	6,7%		3,3%	10,0%	6,0%
No sabe/hr		10,0%		3,3%		2,7%
Total	30	30	30	30	30	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.10 PYMES: Nivel de importancia asignada a la capacidad para "Verificar el tratamiento de disposición de los efluentes resultantes del proceso productivo" a nivel de un profesional técnico involucrado en el proceso por región

	Región - En porcentajes por columna					Total
	Centro	Cuyo	Nes	Noa	Patagonia	
Muy importante	63,3%	36,7%	53,3%	36,7%	40,0%	46,0%
Importante	16,7%	56,7%	46,7%	56,7%	50,0%	45,3%
Poco/nada	20,0%			3,3%	6,6%	6,0%
No saber/r		6,7%		3,3%	3,3%	2,7%
Total	30	30	30	30	30	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.11 PYMES: Nivel de importancia asignada a la capacidad para "Verificar el tratamiento de disposición de los efluentes resultantes del proceso productivo" a nivel de un profesional técnico involucrado en el proceso por sector de actividad

	Sector de actividad - En porcentajes por columna						Total
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes	
Muy importante	44,0%	32,0%	60,0%	44,0%	52,0%	44,0%	46,0%
Importante	52,0%	56,0%	40,0%	44,0%	40,0%	40,0%	45,3%
Poco/nada importante	4,0%	6,0%		12,0%	4,0%	8,0%	6,0%
No saber/r		4,0%			4,0%	8,0%	2,7%
Total	25	25	25	25	25	25	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.12: Nivel de importancia asignada a la capacidad para "Detectar las emisiones y proponer las medidas correctivas a los fines de disminuir el impacto ambiental" a nivel de un profesional técnico involucrado en el proceso por región

	Región - en porcentajes de columnas					Total
	Centro	Cuyo	Noa	Noa	Patagonia	
Muy importante	56,7%	33,3%	63,3%	40,0%	23,3%	43,3%
Importante	33,3%	63,3%	36,7%	50,0%	73,3%	51,3%
Poco/nada	10,0%			6,6%	3,3%	4,0%
No saber/r		3,3%		3,3%		1,4%
Total	30	30	30	30	30	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Mar. de 2003.

Tabla 7.1.13 PYMES: Nivel de importancia asignada a la capacidad para "Detectar las emisiones y proponer las medidas correctivas a los fines de disminuir el impacto ambiental" a nivel de un profesional técnico involucrado en el proceso por sector de actividad

	Sector de actividad - En porcentajes por columna						Total
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes	
Muy importante	52,0%	34,0%	52,0%	48,0%	44,0%	40,0%	43,3%
Importante	36,0%	72,0%	48,0%	44,0%	52,0%	56,0%	51,3%
Poco/nada	12,0%	4,0%		8,0%			4,0%
No sabe/nr					4,0%	4,0%	1,4%
Total	25	25	25	25	25	25	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.14 PYMES: Nivel de importancia asignada a la capacidad para "Verificar las condiciones de funcionamiento del equipamiento e instalaciones y las condiciones de seguridad, calidad, y ambiente" a nivel de un profesional técnico involucrado en el proceso por región

	Región - En porcentajes por columna					Total
	Centro	Cuyo	Nor	Nor	Patagonia	
Muy importante	63,3%	33,3%	63,3%	30,0%	30,0%	44,0%
Importante	30,0%	53,3%	33,3%	60,0%	60,0%	47,3%
Poco/nada	3,3%	3,3%	3,3%	6,6%	6,7%	4,7%
No sabe/nr	3,3%	10,0%		3,3%	3,3%	4,0%
Total	30	30	30	30	30	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.15 PYMES: Nivel de importancia asignada a la capacidad para "Verificar las condiciones de funcionamiento del equipamiento e instalaciones y las condiciones de seguridad, calidad, y ambiente" a nivel de un profesional técnico involucrado en el proceso por sector de actividad

	Sector de actividad - En porcentajes por columna						Total
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes	
Muy importante	52,0%	20,0%	56,0%	44,0%	40,0%	52,0%	44,0%
Importante	40,0%	72,0%	44,0%	48,0%	56,0%	44,0%	47,3%
Poco	4,0%	8,0%		8,0%	8,0%		4,7%
No sabe/nr	4,0%				16,0%	4,0%	4,0%
Total	25	25	25	25	25	25	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.16 PYMES: Nivel de importancia asignada a la capacidad para "interpretar ensayos y análisis de materias primas, insumos, materiales del proceso productivo, emisiones y medio ambiente" a nivel de un profesional técnico involucrado en el proceso por región

	Región - En porcentajes por columna					Total
	Centro	Cuyo	Nea	Noa	Patagonia	
Muy importante	40,0%	23,3%	66,7%	26,7%	16,7%	34,7%
Importante	40,0%	46,7%	33,3%	56,7%	46,7%	44,7%
Poco/nada	16,7%	10,0%		16,7%	3,3%	15,3%
No saber/r	3,3%	20,0%			3,3%	5,3%
Total	30	30	30	30	30	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.17 PYMES: Nivel de importancia asignada a la capacidad para "interpretar ensayos y análisis de materias primas, insumos, materiales del proceso productivo, emisiones y medio ambiente" a nivel de un profesional técnico involucrado en el proceso por sector de actividad

	Sector de actividad - En porcentajes por columna						Total
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Métalos comunes	
Muy importante	40,0%	20,0%	44,0%	40,0%	24,0%	24,0%	34,7%
Importante	26,0%	45,0%	40,0%	44,0%	52,0%	56,0%	44,7%
Poco/nada	16,0%	15,0%	16,0%	16,0%	12,0%	16,0%	15,3%
No saber/r	8,0%	8,0%			12,0%	4,0%	5,3%
Total	25	25	25	25	25	25	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.18 PYMES: Nivel de importancia asignada a la capacidad para "Proponer modificaciones del proceso productivo para prevenir la contaminación y recuperación de agua de reactivo, etc" a nivel de un profesional técnico involucrado en el proceso por región

	región - En porcentajes por columna					Total
	Centro	Cuyo	Nea	Noa	Patagonia	
Muy importante	50,0%	20,0%	56,7%	43,3%	26,7%	39,3%
Importante	26,7%	36,7%	33,3%	53,3%	63,3%	42,7%
Poco/nada	20,0%	6,6%	6,7%	3,3%	10,0%	9,9%
No saber/r	3,3%	36,7%	3,3%			8,7%
Total	30	30	30	30	30	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.19 PYMES: Nivel de importancia asignada a la capacidad para "Proponer modificaciones del proceso productivo para prevenir la contaminación y recuperación de agua de reactivo, etc" a nivel de un profesional técnico involucrado en el proceso por sector de actividad

	Sector de actividad - En porcentajes por columna						Total
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes	
Muy importante	40,0%	24,0%	64,0%	44,0%	28,0%	38,0%	39,3%
Importante	36,0%	56,0%	32,0%	36,0%	44,0%	52,0%	42,7%
Poco/nada	12,0%	12,0%	4,0%	16,0%	12,0%		9,3%
No saber/r	12,0%	8,0%		4,0%	16,0%	12,0%	8,7%
Total	25	25	25	25	25	25	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.20 PYMES: Nivel de importancia asignada a la capacidad para "Proponer sistema de tratamientos una vez realizada una gestión ambiental efectiva en el proceso" a nivel de un profesional técnico involucrado en el proceso por región

	Región - En porcentajes por columna					Total
	Centro	Cuyo	Nea	Noa	Patagonia	
Muy importante	33,3%	20,0%	63,3%	38,7%	13,3%	33,3%
Importante	46,7%	53,3%	30,0%	60,0%	70,0%	52,0%
Poco/nada	13,3%	3,3%	3,3%	3,3%	16,7%	8,0%
No saber/r	6,7%	23,3%	3,3%			6,7%
Total	30	30	30	30	30	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.21 PYMES: Nivel de importancia asignada a la capacidad para "Proponer sistema de tratamientos una vez realizada una gestión ambiental efectiva en el proceso" a nivel de un profesional técnico involucrado en el proceso por sector de actividad

	Sector de actividad - En porcentajes por columna						Total
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes	
Muy importante	40,0%	24,0%	40,0%	36,0%	24,0%	38,0%	33,3%
Importante	40,0%	56,0%	56,0%	52,0%	56,0%	52,0%	52,0%
Poco/nada	12,0%	12,0%	4,0%	12,0%	4,0%	4,0%	8,0%
No saber/r	8,0%	8,0%			16,0%	8,0%	6,7%
Total	25	25	25	25	25	25	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.22 PYMES: Nivel de importancia asignada a la capacidad para "Realizar las actividades respetando las normas sobre higiene y seguridad laboral" a nivel de un profesional técnico involucrado en el proceso por región

	Región - En porcentajes por columna					Total
	Centro	Cuyo	Nor	Nor	Patagonia	
Muy importante	73,3%	60,0%	66,7%	33,3%	60,0%	59,1%
Importante	20,0%	33,0%	26,7%	66,7%	40,0%	37,3%
Poco importante	6,7%	3,3%	3,3%			2,6%
No saber		3,3%	3,3%			1,3%
Total	30	30	30	30	30	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.23 PYMES: Nivel de importancia asignada a la capacidad para "Realizar las actividades respetando las normas sobre higiene y seguridad laboral" a nivel de un profesional técnico involucrado en el proceso por sector de actividad

	Sector de actividad - En porcentajes por columna						Total
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metalurgia comunes	
Muy importante	64,0%	48,0%	60,0%	60,0%	48,0%	64,0%	59,1%
Importante	36,0%	40,0%	40,0%	20,0%	44,0%	36,0%	37,3%
Poco importante		8,3%		4,0%	4,0%		2,6%
No saber		4,0%			4,0%		1,3%
Total	25	25	25	25	25	25	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.24 PYMES: Nivel de importancia asignada a la capacidad para "Velar por la salud y seguridad del personal" a nivel de un profesional técnico involucrado en el proceso por región

	Región - En porcentajes por columna					Total
	Centro	Cuyo	Nor	Nor	Patagonia	
Muy importante	70,0%	66,6%	66,7%	50,0%	66,7%	66,0%
Importante	23,3%	13,3%	26,7%	50,0%	33,3%	29,3%
Poco importante	6,6%		3,3%			2,0%
No saber			3,3%			,7%
Total	30	30	30	30	30	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

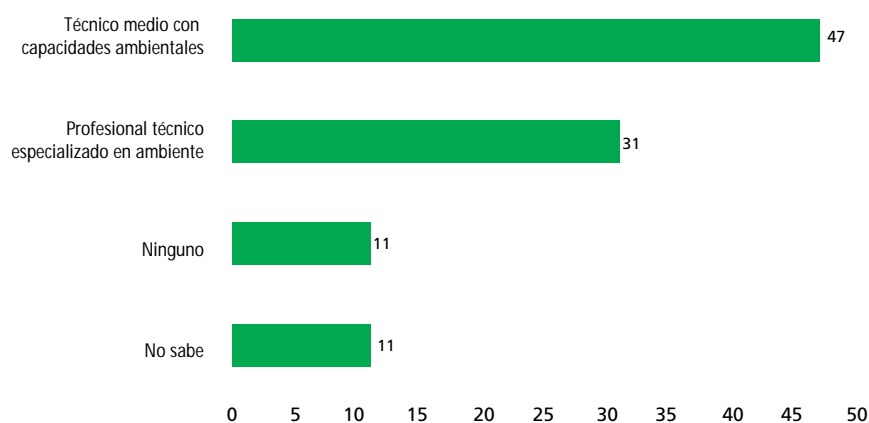
Tabla 7.1.25 PYMES: Nivel de importancia asignada a la capacidad para "Velar por la salud y seguridad del personal" a nivel de un profesional técnico involucrado en el proceso sector de actividad

	Sector de actividad -En porcentajes por columna						Total
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes	
Muy importante	64,0%	52,0%	76,0%	72,0%	64,0%	76,0%	68,0%
Importante	36,0%	40,0%	20,0%	28,0%	28,0%	24,0%	29,3%
Poco/notada		8,0%	4,0%		4,0%		2,0%
No saber					4,0%		7%
Total	25	25	25	25	25	25	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

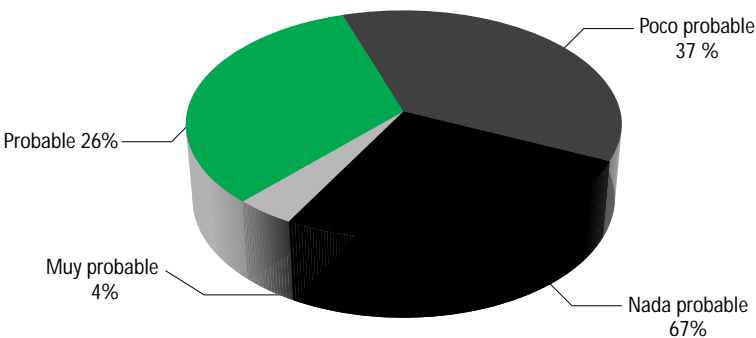
Gráfico 7.1.2

PYMES: ¿A la hora de contratar un profesional con capacidades medio ambientales usted se inclinaría por:?



Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Gráfico 7.1.3
PYMES: ¿Qué tan probable considera usted la contratación de un profesional técnico con capacidades medio ambientales o un especialista en ambiente en el mediano plazo ?



Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.3a: Probabilidad de contratación de un profesional técnico con capacidades medio ambientales en el mediano plazo por región

	Región - En porcentajes por columna					Total
	Centro	Cuyo	lrea	Noa	Patagonia	
Muy probable		3,3%	3,3%	3,3%	10,0%	4,0%
Probable	13,3%	23,3%	13,3%	46,7%	33,3%	26,0%
Poco probable	16,7%	36,7%	46,7%	33,3%	90,0%	36,7%
Nada probable	70,0%	36,7%	33,3%	16,7%	6,7%	32,7%
Na			3,3%			,7%
Total	30	30	30	30	30	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

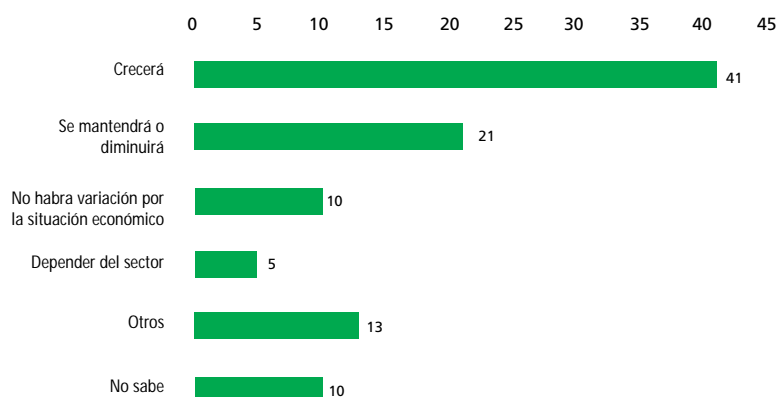
Tabla 7.1.3b: Probabilidad de contratación de un profesional técnico con capacidades medio ambientales en el mediano plazo por sector de actividad

	Sector de actividad - En porcentajes por columna						Total
	Alimentos y bebidas	Tiextiles	Papel y celulosa	Química y petroquímicas	Minerías no metálicas	Metalurgia	
Muy probable	4,0%	4,0%	4,0%	8,0%		4,0%	4,0%
Probable	33,0%	38,0%	24,0%	40,0%	33,0%	12,0%	29,5%
Poco probable	48,0%	32,0%	36,0%	40,0%	20,0%	44,0%	36,7%
Nada probable	38,0%	32,0%	36,0%	12,0%	48,0%	40,0%	32,7%
Na		4,0%					,7%
Total	25	25	25	25	25	25	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Gráfico 7.2.1

PYMES: ¿Cómo evalúa la tendencia del sector en la contratación de personal con calificaciones medio ambientales?



Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.2a: Inclinación para contratar un profesional con capacidades medio ambientales por región

	Región - En porcentajes por columna					Total
	Centro	Cuyo	Nor	Nor	Patagonia	
Técnico medio con capacidades ambientales	43,3%	26,7%	43,3%	73,3%	46,7%	46,7%
Profesional técnico especializado en ambiente	40,0%	40,0%	10,0%	23,3%	43,3%	31,3%
Ninguno	16,7%	16,7%	20,0%	3,3%		11,3%
No sabe		16,7%	26,7%		10,0%	10,7%
Total	30	30	30	30	30	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.2b: Inclinación para contratar un profesional con capacidades medio ambientales por sector de actividad

	Sector de actividad - En porcentajes por columna						Total
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Materiales no metálicos	Metales comunes	
Técnico medio con capacidades ambientales	46,0%	66,0%	36,0%	66,0%	40,0%	46,0%	46,7%
Profesional técnico especializado en ambiente	32,0%	20,0%	60,0%	32,0%	24,0%	28,0%	31,3%
Ninguno	4,0%	8,0%	4,0%		24,0%	28,0%	11,3%
No sabe	16,0%	16,0%		8,0%	12,0%	12,0%	10,7%
Total	35	25	28	25	25	25	150
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

8. PASANTÍAS EDUCATIVAS

La evaluación de la existencia de convenios de pasantías con colegios secundarios y/o universidades permitió observar que sólo un tercio de las PYMES (38%) consultadas ha establecido este tipo de convenios. Ese 38% de empresas que tuvo alguna experiencia con pasantías educativas, realizó los convenios, en primer lugar, con escuelas secundarias (18%), en menor medida con universidades (9%) y el resto tuvo ambas experiencias (ver Gráfico 8.1).

La mayor proporción de convenios con escuelas secundarias se observa en las regiones del NEA y de Cuyo y en los sectores de Alimentos y bebidas y de Papel y celulosa; los convenios con universidades crecen en el sector de Alimentos y bebidas. La menor experiencia en convenios de pasantías educativas se registra en el sector de Minerales no metálicos y en la región Patagónica. Las PYMES que pasaron por la experiencia de tomar pasantes, manifiestan que, en general, ha sido buena (28% dijo muy buena y 52% buena), en mayor medida en el NOA y en el sector Química y petroquímica (ver Gráfico 8.2).

Los principales motivos por los cuales se evalúa positivamente la experiencia de tomar pasantes son:

"porque son jóvenes que luego se integran a la planta o quedan en la base de datos"

"porque ellos están en contacto con gente con mucha experiencia y tienen la posibilidad de conocer y aprender de esa gente"

"por su desempeño en el trabajo y por su responsabilidad"

"porque se genera un beneficio mutuo"

"porque se puede tomar a un casi profesional sin obligaciones legales laborales"

"porque los pasantes aprenden con la práctica y se les brindan nuevos contenidos para su formación profesional"

Los motivos por los cuales no se establecen convenios de pasantía son:

"porque los jóvenes venían con pocos conocimientos sobre el tema medio ambiental"

"porque hay que capacitarlos pero no se les puede dar un puesto fijo"

"por el horario parcial y el poco tiempo que están"

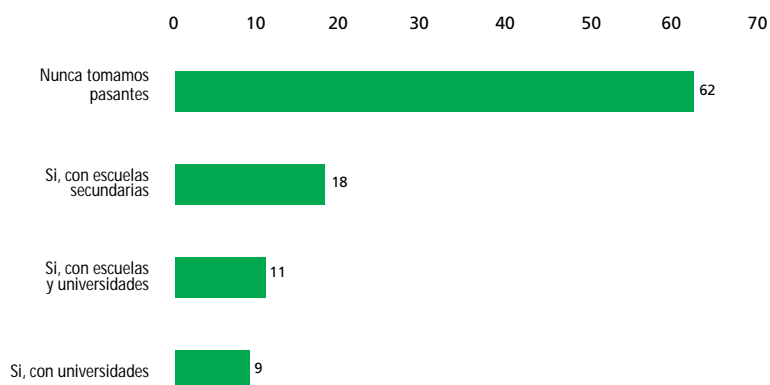
"porque no cumplieron todos los ciclos de formación, ya que los tiempos son acotados"

"porque no se supieron adaptar bien a la empresa"

"porque los jóvenes mostraban poco interés"

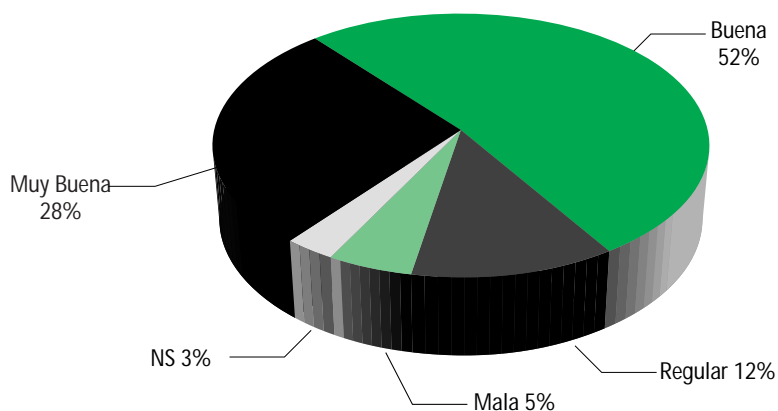
La razón más frecuente por la que las PYMES consultadas no han realizado convenios de pasantía, es porque no tuvieron oportunidad de hacerlo (Gráfico 8.3).

Gráfico 8.1
PYMES: ¿En alguna oportunidad realizaron algún convenio de pasantías con colegios secundarios y/o universidades?



Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Gráfico 8.2
PYMES: ¿Cómo evalúa la experiencia de tomar pasantes?
Base: sólo para los que respondieron que "sí, realizan convenios de pasantías"



Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Gráfico 8.3
PYMES: ¿Por qué motivos nunca tomaron pasantes de alguna institución educativa?
Base: sólo para quienes nunca tomaron pasantes



Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes Industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

9. CONCLUSIONES PARCIALES

La problemática medio ambiental no aparece de manera espontánea como un tema que esté presente en la agenda de las empresas PYMES: ese desinterés se refleja en actitudes concretas relativas al cuidado medio ambiental. Sólo un 3% de las empresas consultadas menciona el cuidado del medio ambiente como un objetivo a cumplir en el mediano plazo y, en la práctica, sólo un 2% tiene o está en proceso de obtener la certificación de la norma ISO 14000 y sólo una de cada cuatro empresas cuenta con un manual de procedimientos medio ambientales.

- No puede afirmarse categóricamente que se considere la problemática medio ambiental como un tema menor, aún cuando no se esté actuando en ese sentido. Las empresas consultadas, cuando evalúan conceptos relativos a este tema, coinciden en afirmar la importancia del cuidado del medio ambiente, de la aplicación de programas específicos medio ambientales y en evaluar la inversión en políticas medio ambientales como una inversión más que como un gasto. Sin embargo, la mitad de los entrevistados admiten que sacrifican lo ambiental en función de los costos de producción.
- En este contexto, resulta interesante observar los elevados puntajes con los que las empresas consultadas se autoevalúan respecto de parámetros medio ambientales, tanto locales como respecto de la competencia. En realidad, lo que estas autoevaluaciones estarían indicando es el bajo cumplimiento general de las normativas vigentes.

- Un 28% de las empresas cuenta con personal que tiene capacitación básica en medio ambiente, con título universitario en la mitad de los casos, en una cuarta parte con título terciario y en un 14% de los casos con título secundario.
- La carencia de personal capacitado en medio ambiente es suplida por la contratación de profesionales independientes, preferentemente con estudios universitarios, que se ocupan de monitorear periódicamente la situación medio ambiental de la empresa.
- Bajo el supuesto de que en el mediano plazo las empresas tuvieran que encarar proyectos de crecimiento, estarían dispuestos a contratar personal, fundamentalmente con calificación operativa. El ranking de requisitos que establecen las PYMES consultadas para la contratación de personal con calificación media (técnicos y calificación operativa) son: la polifuncionalidad, la formación profesional, la remuneración, la experiencia laboral, las recomendaciones, la edad, las capacidades medioambientales, la presencia, el sexo, el lugar en el que se formó y la distancia al lugar de trabajo.
- A la hora de contratar un profesional con capacidades medio ambientales, los entrevistados se inclinan principalmente por un técnico medio, porque las capacidades de este tipo de profesional son suficientes para una empresa PYME y por las características de algunas de las industrias evaluadas.
- Observan además, que la tendencia a la contratación de este tipo de profesional es positiva en el mediano plazo.
- El perfil de capacidades medio ambientales que estas empresas demandan para la contratación de un profesional técnico de nivel medio son: capacidad para prevenir riesgos ambientales, capacidad para velar por la salud y seguridad del personal, realizar actividades respetando las normas de higiene y seguridad laboral y conocer la legislación ambiental nacional, provincial y municipal.
- El sistema de pasantías no está muy difundido, pero en los casos en los que se establecieron convenios la mayoría lo hizo con escuelas de nivel medio. Esta experiencia ha resultado positiva para la mayoría de las empresas.

NOMBRE DE LA EMPRESA	LOCALIDAD DE LA EMPRESA	PCIA DONDE SE ENCUENTRA
Gasatex	Villa Ballester	Buenos Aires
Bator S.R.L.	San Martin	Buenos Aires
Faisan S.A.	Florencio Varela	Buenos Aires
Alvez Salgueiro hnos (sen soda)	Banfield	Buenos Aires
A Del Piore y Cia	Beccar	Buenos Aires
Sudamfos S.A.	Capital Federal	Buenos Aires
La Andysan S.A.	San Isidro	Buenos Aires
Soda Oneto	Tigre	Buenos Aires
Luad S.R.L.	Valentin Alsina	Buenos Aires
Frabriquimica S.R.L.	San Martin	Buenos Aires
Argenpack Corrugados / Cacace Ernesto Carlos (Unip	Lanus	Buenos Aires
Filobel S.A.	Quilmes	Buenos Aires
Aterno	Quilmes	Buenos Aires
Cartex S.R.L		
Frigorifico La Pompeya S.A.	Capital	Buenos Aires
Adama S.A.	Capital	Buenos Aires
Papelera Argentina Unipersonal	San Isidro	Buenos Aires
Papelera Suarez	Jose Leon Suarez	Buenos Aires
Induscuier S.A.	Sarandi	Buenos Aires
Abesh S.A.	Capital Federal	Buenos Aires
Hilos Cosefil S.A.	Capital	Buenos Aires
Camuati Saic	Capital Federal	Buenos Aires
Quimica True Sacif	Monte Grande	Buenos Aires
Tami S.R.L.	C. Buenos Aires	Buenos Aires
Solkrames S.R.L.	C. Buenos Aires	Buenos Aires
Cooperativa Los Constituyentes	Villa Martelli	Buenos Aires
La Bottega Srl	Haedo	Buenos Aires
Capri	Rosario	Santa Fe
Litoral Pack	Rosario	Santa Fe
Bianchi Y Cia	Rosario	Santa Fe
Tambo Santa Rosa	Bermejo - Guaymallen	Mendoza
Grafica Ferrer	Pedro Molina Guaymallen	Mendoza
Textil Gonzi	Ciudad	Mendoza
Atilio Evana E Hijos S.A.	Villa Nueva - Gllen.	Mendoza
De Vito Felix Rosario S.A.	Bermejo - Guaymallen	Mendoza
Organic Life	Bermejo - Guaymallen	Mendoza
Agua Brava Srl	Bermejo - Guaymallen	Mendoza
Eduardo Porcel	Ciudad	Mendoza
Molinos Viberti Minerales	Ciudad	Mendoza
Mendoglass S.A.	Ciudad	Mendoza
Curtiembre Argentina Italia S.A.	Gutierrez Maipu	Mendoza
Cooperativa De Trabajo Tomas Del Barrio	Ciudad	Mendoza
Avant S.A.	Godoy Cruz	Mendoza
Melfa S.A.	Ciudad	Mendoza
Men Vass	Ciudad	Mendoza
Bodega Y Viñedos Fabril Alto Verse S.A.	Ciudad	San Juan
Jose Angel Zaberman (Zaberano Indumentaria)	Chimbas	San Juan
Segona S.A.	Santa Lucia	San Juan
Valot S.A.	Departamento Pocito	San Juan
Metales S.R.L.	Santa Lucia	San Juan
Avery Denninson Dover S.A.	San Luis	San Luis

NOMBRE DE LA EMPRESA	LOCALIDAD DE LA EMPRESA	PCIA DONDE SE ENCUENTRA
Inducom S.A.	San Luis	San Luis
Ana Luis S.A.	San Luis	San Luis
Merit Sa Industrial Com. Finc.	San Luis	San Luis
Refractarios Cuyo S.A.	Villa Nueva - Gllen.	Mendoza
Aberturas Omega	Villa Nueva - Gllen.	Mendoza
Oviedo Hnos.	Algarrobal - Las Heras	Mendoza
Verteco Quimica Puntana S.A.	San Luis	San Luis
Orion	Dorrego Guaymallen	Mendoza
Flamia S.A.	V Nueva Guaymallen	Mendoza
Chacinados A Su Gusto	Parana	Entre Rios
Gravafilt S.A.	Parana	Entre Rios
Volgatex	Villa Valle Maria	Entre Rios
Fratkim Hnos.	Parana	Entre Rios
Cida Compañía Aceitera	Nogoya	Entre Rios
Famaquimica S.A.	Dpto. Colon	Entre Rios
Argencitrus S.A.	Concordia	Entre Rios
Curtiembres Minicur Srl	Gualeguay	Entre Rios
Arenera Suiya	Pasos De Los Libres	Corrientes
Aremora Corrientes	Corrientes	Corrientes
Papelera Entre Rios	Parana	Entre Rios
Chacueros	Mercedes	Corrientes
Maderera Salta Del Mocoria	Mercedes	Corrientes
Litoral Citrus	Concordia	Entre Rios
La Quimica	Posadas	Misiones
Ceramica Santa Ana	Santa Ana	Misiones
Cruz De Malta Cga	Puerto Esperanza	Misiones
Minera Ruta 19	Wanda	Misiones
Los Tres Sauces Srl	Wanda	Misiones
Fm Molduras	Posadas	Misiones
Fabrica Aberturas El Litoral	San Martin	Entre Rios
Tecnoalum	Crespo	Entre Rios
Metalurgica Santa Maria	Crespo	Entre Rios
Metalurgica Pr	Parana	Entre Rios
Maria A Vera De Sabati	Parana	Entre Rios
Campagnoni	Crespo	Entre Rios
Ferrari Linea	Parana	Entre Rios
Logos Bordados	San Jose	Entre Rios
Mirta Viñuela Unilever Arg.	Gualeguaychu	Entre Rios
Envaplast	Gualeguaychu	Entre Rios
Industrias Plasticas Argentinas	S Sdor De Jujuy	Jujuy
Hormigonera Jujuy	S Sdor De Jujuy	Jujuy
Micron S.A.	Palpala	Jujuy
Mosaiqueria Anze	Palpala	Jujuy
Baterplac Srl	Pque. Industrial - Capital	Salta
Ceramica Del Norte S.A.	Capital	Salta
Manclean Srl	Pque. Industrial - Capital	Salta
Agenor S.A.	Pque. Industrial - Capital	Salta
Santiago Saenz S.A.	Capital	Salta
Fesa Y Compañía Srl	Pque. Industrial - Capital	Salta
La Previsora Del Norte S.A.	Capital	Salta
Pedro Torcivia E Hijos Srl	Capital	Salta

NOMBRE DE LA EMPRESA	LOCALIDAD DE LA EMPRESA	PCIA DONDE SE ENCUENTRA
El Nogal	Capital	Salta
D'Cuero SRL	Capital	Salta
Far Plast S.A.	Capital	Salta
Cristalizando S.A.	Capital	Salta
Pastas Palermo	San Miguel De Tucuman	Tucuman
S.A. Ser	Monteros	Tucuman
Industrial Matel Mecanica S.A.	San Miguel De Tucuman	Tucuman
Argenti Lemon S.A.	Ceril Pozo	Tucuman
Gama Metal S.R.L.	San Miguel De Tucuman	Tucuman
Cmpañia Tucumana Der Refrescos S.A.	San Miguel De Tucuman	Tucuman
Establecimiento La Mariposa S.A.	San Miguel De Tucuman	Tucuman
Pack Industrias Graficas S.R.L.	San Miguel De Tucuman	Tucuman
Dulces Otito Saic	S Sdor De Jujuy	Jujuy
Ing Leales	Leales	Tucumán
Libio Zozzoli E Hijos S.A.	Pque. Industrial - Capital	Salta
La Nueva Industrial Srl	Capital	Salta
Curtiembre Jamo	Villa Atucha - Capital	Salta
Nallar Y Cia S.A.	Capital	Salta
Air Liquide Arg. S.A.	Neuquen Capital	Neuquen
Industrias Plasticas Del Sur	Neuquen Capital	Neuquen
Mader	Neuquen Capital	Neuquen
Sidra Prado Del Rey	Cipolletti	Rio Negro
Mam S.A.	Neuquen Capital	Neuquen
Pavaderia Santarelli	Neuquen Capital	Neuquen
Pastora Neuquén	Neuquen Capital	Neuquen
Marmoleria Jose Alfreri	Neuquen Capital	Neuquen
Metalurgica Quillahue	Neuquen Capital	Neuquen
Embotelladora Comahue S.A.	Cipolletti	Rio Negro
Aberturas Aluminio S.A.	Cipolletti	Rio Negro
Pichi Ruca S.A.	Cipolletti	Rio Negro
Aga S.A.	Neuquen Capital	Neuquen
Marcar	Neuquen Capital	Neuquen
Carfone S.A.	Neuquen Capital	Neuquen
Mosaicos Nqn	Neuquen Capital	Neuquen
Papeles Patagonicos		
Mosaicos Araucana	Neuquen Capital	Neuquen
Inoxidables Garmet	Neuquen Capital	Neuquen
Indefor S.A.	Cipolletti	Rio Negro
Hartman	Cipolletti	Rio Negro
Pollolin S.A.	Cipolletti	Rio Negro
Quimica Norpatagonica	Neuquen Capital	Neuquen
Patagonia Agropecuaria Del Sur	Trelew	Chubut
Industrias Quimicas Del Sur	Trelew	Chubut
Indar S.R.L.	Trelew	Chubut
Lufkin Arg S.A.	Comodoro Rivadavia	Chubut
Guilford Arg S.A.	Comodoro Rivadavia	Chubut
Fipasa	Dolovan	Chubut
Anargeurs Wool Arg S.A.	Trelew	Chubut

GRANDES EMPRESAS

ANÁLISIS CUALITATIVO

1. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

1.1 LAS EMPRESAS

El presente estudio se realizó sobre una muestra de 30 grandes empresas industriales, segmentada por cinco sectores de actividad industrial, previamente seleccionados: el sector Alimentos y bebidas, Celulosa y papel, Metales comunes, Minerales no metálicos y Textil y curtiembres.

La selección de las empresas fue realizada en forma intencional y se tuvo como criterio representar la heterogeneidad de actividades en el interior de cada sector industrial, la composición intensiva de capital y la composición intensiva de mano de obra (ver Tabla 1.1).

De dicha selección, se conformó una muestra de grandes empresas, cuyo tamaño medio en cantidad de mano de obra ocupada es de 760 personas (la mediana es de 500 personas).

La distribución territorial de las empresas, no fue planeada con antelación, presentando la muestra una concentración del 43% de las empresas seleccionadas en la región Centro del país, un 23% en la región de Cuyo, un 17% en la región noroeste, un 13% en la región noreste y un 3% en la región Patagónica (ver Gráfico 1.1).

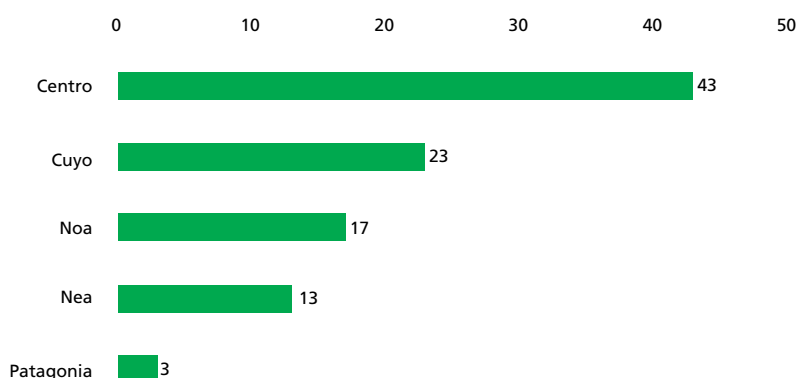
Asimismo, en el interior de cada una de las empresas relevadas se seleccionaron tres puestos: el encargado del área medio ambiental de la empresa y dos puestos más, encargados de alguna de las áreas de proceso. De manera que, el análisis fue realizado, por un lado, a partir de datos agregados de las empresas y, por otro lado, a través del análisis agregado de las opiniones de los puestos.

Figura 11 (continuación) IMPEDES (a): Características técnicas de las empresas objeto de estudio

Sector de actividad		Productos de la actividad		Productos que elabora		Región	Cantidad de empleados
Alimentos y bebidas	1	Elaboración de productos lácteos		Leches, manteca y otros de leche		Mza	279.00
	2	Elaboración de jugos y otras bebidas no alcohólicas		Jugos de frutas, fermentos, productos cárnicos, jugos ácidos, etc.		Mza	808.00
	3	Elaboración de azúcar		Almidón / Almidón / Harina de papa		Mza	1800.00
	4	Elaboración de vinos		Vinos blancos y rosados		Cuen	428.00
	5	Elaboración de aceites y grasas vegetales		Aceites vegetales, etc.		Cuen	189.00
	6	Elaboración de aceites vegetales		Harinas, aceites de papa, etc.		Cuen	801.00
	7	Elaboración de aceites vegetales		Productos de aceites vegetales		Cuen	1074.00
	8	Elaboración de aceites vegetales		Harinas de papa, etc.		Cuen	1800.00
	9	Elaboración de aceites vegetales		Harinas de papa, etc.		Cuen	1140.00
	10	Elaboración de aceites vegetales		Harinas de papa, etc.		Cuen	1140.00
Textiles	1	Elaboración de tejidos		Harinas, aceites de papa, etc.		Cuen	801.00
	2	Elaboración de tejidos		Harinas, aceites de papa, etc.		Cuen	1140.00
	3	Elaboración de tejidos		Harinas, aceites de papa, etc.		Cuen	1140.00
	4	Elaboración de tejidos		Harinas, aceites de papa, etc.		Cuen	1140.00
	5	Elaboración de tejidos		Harinas, aceites de papa, etc.		Cuen	1140.00
Papel y celulosa	1	Industria papelera		Harinas, aceites de papa, etc.		Cuen	801.00
	2	Industria papelera		Harinas, aceites de papa, etc.		Cuen	1140.00
	3	Industria papelera		Harinas, aceites de papa, etc.		Cuen	1140.00
	4	Industria papelera		Harinas, aceites de papa, etc.		Cuen	1140.00
	5	Industria papelera		Harinas, aceites de papa, etc.		Cuen	1140.00
Química y petroquímica	1	Industria química		Harinas, aceites de papa, etc.		Cuen	801.00
	2	Industria química		Harinas, aceites de papa, etc.		Cuen	1140.00
	3	Industria química		Harinas, aceites de papa, etc.		Cuen	1140.00
	4	Industria química		Harinas, aceites de papa, etc.		Cuen	1140.00
	5	Industria química		Harinas, aceites de papa, etc.		Cuen	1140.00
Minería no metálica	1	Industria minera		Harinas, aceites de papa, etc.		Cuen	801.00
	2	Industria minera		Harinas, aceites de papa, etc.		Cuen	1140.00
	3	Industria minera		Harinas, aceites de papa, etc.		Cuen	1140.00
	4	Industria minera		Harinas, aceites de papa, etc.		Cuen	1140.00
	5	Industria minera		Harinas, aceites de papa, etc.		Cuen	1140.00
Minería metálica	1	Industria minera		Harinas, aceites de papa, etc.		Cuen	801.00
	2	Industria minera		Harinas, aceites de papa, etc.		Cuen	1140.00
	3	Industria minera		Harinas, aceites de papa, etc.		Cuen	1140.00
	4	Industria minera		Harinas, aceites de papa, etc.		Cuen	1140.00
	5	Industria minera		Harinas, aceites de papa, etc.		Cuen	1140.00
Metalurgia	1	Industria metalúrgica		Harinas, aceites de papa, etc.		Cuen	801.00
	2	Industria metalúrgica		Harinas, aceites de papa, etc.		Cuen	1140.00
	3	Industria metalúrgica		Harinas, aceites de papa, etc.		Cuen	1140.00
	4	Industria metalúrgica		Harinas, aceites de papa, etc.		Cuen	1140.00
	5	Industria metalúrgica		Harinas, aceites de papa, etc.		Cuen	1140.00
Total		5	30				

Fuente: INEY - 672, estudio de productividad de las grandes empresas industriales argentinas. Resultados publicados en los libros de la Fundación Maza de 2003.

Gráfico 1.1
GRANDES EMPRESAS: Localización de las empresas
relevadas por región geográfica del país



Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 90 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

1.2 LOS PUESTOS

De los treinta puestos encargados del área medio ambiental de las empresas entrevistados, doce se desempeñan como responsables del Área Higiene y Seguridad, tres como Gerentes en Medio Ambiente, tres como Gerentes de Calidad y, en menores proporciones, encontramos puestos como Gerentes / jefes de Planta, Producción, Calidad, Laboratorio, Efluentes y otros puestos, que en principio parecen poco vinculados a lo ambiental pero que tienen bajo su órbita el tema (ver Gráfico 1.2.1).

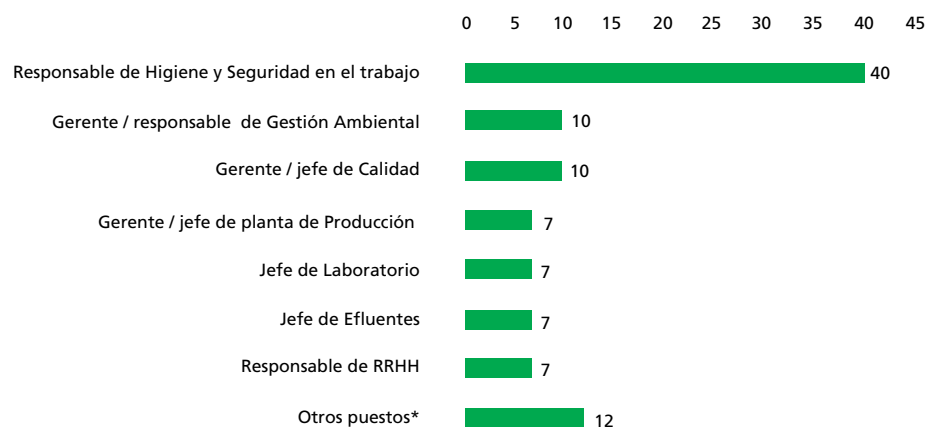
En el caso de los otros puestos consultados en el interior de las empresas, se observa una proporción mayor de Gerentes / jefes de Plantas de producción, Responsables de Higiene y Seguridad y Gerentes / jefes de mantenimiento (ver Gráfico 1.2.2)

Nueve de cada diez de los responsables del Área Medio Ambiental en las empresas relevadas tienen un nivel educativo universitario o superior, mientras que sólo uno de cada diez tiene un título de nivel terciario. Los profesionales que se responsabilizan del área mencionada presentan una amplia gama de especialidades dentro de las ingenierías, siendo destacada la participación de los Ingenieros y Técnicos Químicos (ver Gráfico 1.2.3).

En el caso de los otros puestos en las áreas de proceso, se observa una mayor presencia de perfiles profesionales de nivel técnico que alcanza al 22% de dichos puestos (7% en los puestos responsables del área medio ambiental). El área de especialización de estos puestos también es mayormente en química y, en menor medida, en electromecánica y desarrollo industrial (ver Gráfico 1.2.4).

En términos de la edad y el sexo de los puestos de referencias, se observa que la edad media es de 46.5 años de edad y el 93% son varones (ver Gráfico 1.2.5). El perfil de los puestos encargados de las áreas de procesos es muy similar, con una media de edad levemente inferior de 43 años (ver Gráfico 1.2.6).

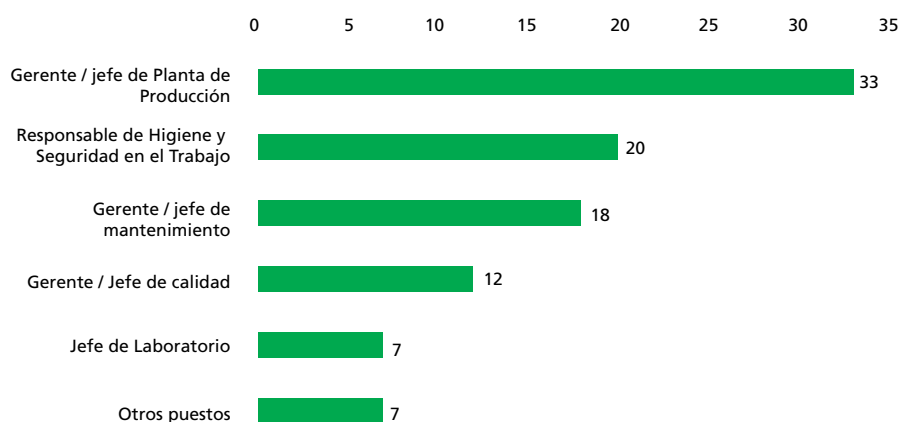
Gráfico 1.2.1
GRANDES EMPRESAS: Puestos que tienen bajo su
responsabilidad el área medio ambiental en las grandes empresas



* Jefe de Desarrollo/ Superintendente de control técnico/ Gerente Industrial /Gerente

Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Gráfico 1.2.2
GRANDES EMPRESAS: Puestos que tienen bajo su
responsabilidad áreas de procesos en las grandes empresas



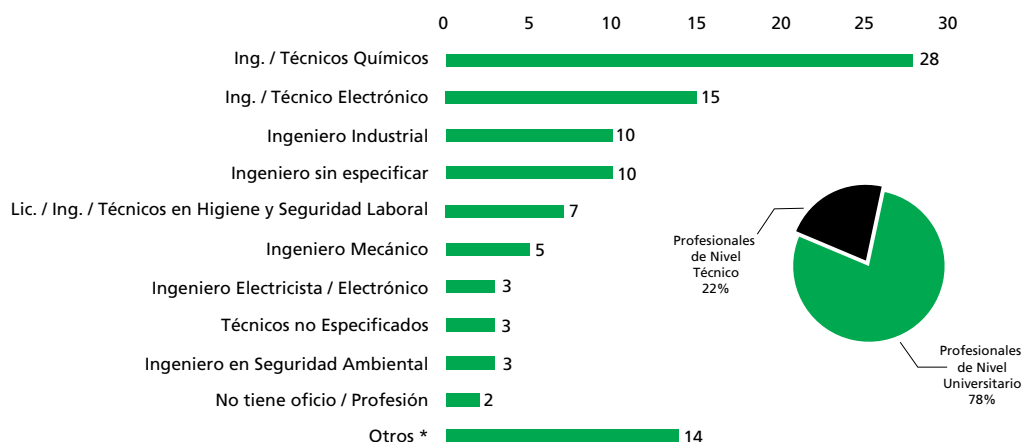
Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 60 puestos en 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Gráfico 1.2.3
GRANDES EMPRESAS: Profesión de los puestos responsables del
área medio ambiental en las grandes empresas



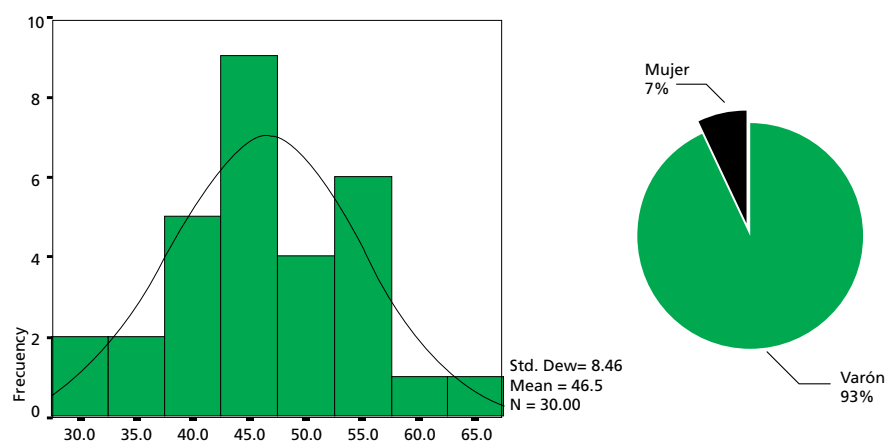
Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 80 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Gráfico 1.2.4
GRANDES EMPRESAS: Profesión de los puestos responsables de
las área de procesos en las grandes empresas



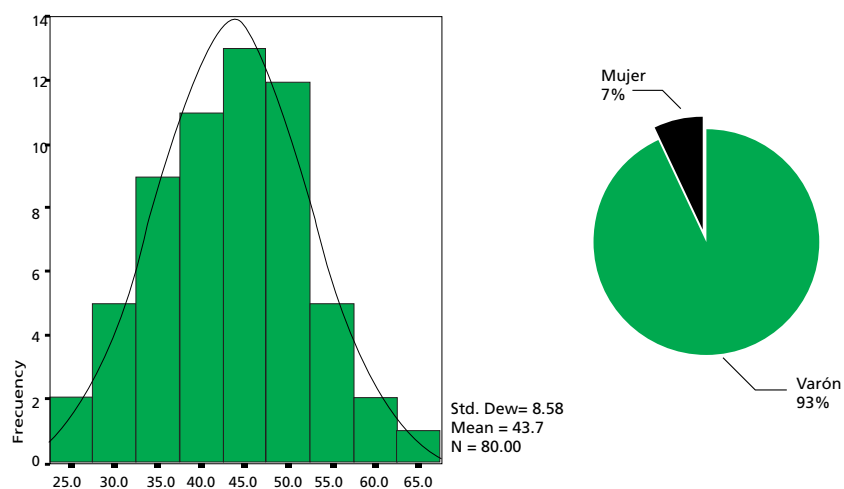
Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 60 puestos en 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Gráfico 1.2.5
GRANDES EMPRESAS: Perfil de edad y sexo de los responsables del área medio ambiente en las grandes empresas



Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Gráfico 1.2.6
GRANDES EMPRESAS: Perfil de edad y sexo de los responsables de áreas de procesos en las grandes empresas



Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 60 puestos en 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

2. AUTOEVALUACIÓN DE "LO AMBIENTAL" EN LAS GRANDES EMPRESAS

2.1 INDICADORES OBJETIVOS

Los puestos que tienen bajo su órbita la temática ambiental, fueron consultados sobre un conjunto de acciones objetivas que pueden o no desarrollar las empresas y que se vinculan con el problema ambiental en las industrias.

En primer lugar, se buscó identificar en las empresas la presencia de un área específica destinada a la gestión ambiental.

- De las empresas seleccionadas, siete de cada diez cuenta con un área de gestión ambiental en el interior de la estructura departamental. Sin embargo, es importante señalar que sólo dos de cada diez cuenta con un área específica de gestión ambiental. En efecto, un poco más de la mitad de estas empresas tienen esta especificidad bajo la órbita del Área de Seguridad e Higiene (ver Gráfico 2.1.1)

Los sectores que se encuentran más atrasados en la incorporación del área medio ambiental, son: Alimentos y bebidas y Textiles y curtiembres.

En segundo lugar, se consultó a los referentes ambientales de las empresa con respecto a las certificaciones de calidad y medio ambiente con que cuentan las empresas.

- El 77% de las empresas relevadas cuentan o están en proceso de obtener alguna certificación de calidad y/o medio ambiental. Cuatro de cada diez empresas cuentan con las certificaciones de calidad ISO 9000 y 9001 y en, proporciones menores, las restantes certificaciones de calidad. Sin embargo, es interesante señalar que dos de cada diez de las empresas seleccionadas cuentan con la certificación de calidad ISO 14.000 y una de cada diez de las empresas seleccionadas están en proceso de obtener dicha certificación (ver Gráfico 2.1.2, 2.1.3 y 2.1.4). El sector de actividad que ha certificado en mayor proporción ISO 14.000 es Química y petroquímica.

En tercer lugar, se consultó sobre la existencia de un manual de procedimientos en medio ambiente.

- Seis de cada diez empresas relevadas disponen de un manual de procedimientos en medio ambiente (ver Gráfico 2.1.5). Los sectores de actividad en donde prevalecen dichos manuales de procedimiento son Química y petroquímica y Papel y celulosa.

En cuarto lugar, se consultó sobre la utilización de ciertos lineamientos en el tratamiento de residuos líquidos, sólidos, gaseosos, ruidos y radiaciones.

- De las empresas consultadas, nueve de cada diez cuentan con lineamientos en el tratamiento de residuos sólidos, en una proporción similar en el tratamiento de residuos líquidos y en proporciones menores en el de ruidos y residuos gaseosos. Sólo dos de cada diez empresas relevadas cuentan con lineamientos en el tratamiento de radiaciones, básicamente porque seis de cada diez evalúan no requerir dicho tratamiento específico (ver Gráfico 2.1.6).

Por último, se indagó en torno a la ocurrencia de incidentes ambientales en el ámbito de las plantas industriales y si habrían tenido consecuencias internas y/o externas para la planta de producción.

- En sólo dos de cada diez empresas relevadas reconocen haber experimentado incidentes ambientales en los últimos cinco años. De las siete empresas que reconocen haber sufrido algún incidente ambiental, tres admiten haber tenido consecuencias internas y externas a las instalaciones de la planta industrial (ver Gráfico 2.1.7).

2.2 INDICADORES SUBJETIVOS

A través de un conjunto de indicadores de opinión, se buscó construir el escenario de representaciones medio ambientales que tienen algunos de los puestos claves de las empresas industriales en Argentina. Para ello, se procedió, en primer lugar, a un ejercicio de autoevaluación de la performance ambiental de la empresa de pertenencia en una escala de 1 a 10 con respecto a la normativa local, los estándares de la competencia e internacionales.

- En términos generales, la evaluación realizada es altamente positiva. En tanto, las medias generales superan en las tres evaluaciones los 7 puntos (8.3 puntos en la evaluación frente a la normativa local, sobre el 100% de los consultados); 8.9 puntos frente al estado ambiental de la competencia (sobre el 80% que expresó conocer el estado ambiental de la competencia) y 7 puntos frente a los estándares internacionales (sobre el 86% que expresó conocer dichos estándares) (ver Gráfico 2.2.1).
- Química y petroquímica es el sector de actividad que realiza una autoevaluación por sobre la media general independientemente del referente de comparación. Mientras que los sectores de actividad Metales comunes y Alimentos y bebidas, presentan medias inferiores a las generales.
- El sector Celulosa y papel realizó una evaluación promedio superior a la media general, tanto cuando se compara con los estándares internacionales, como frente al estado de la competencia (ver Tabla 2.2.1).
- Por último, es importante señalar una relativa diferencia en la evaluación que realizan los referentes según el puesto que ocupan en la empresa. En efecto, la evaluación de quienes tienen a su cargo el área medio ambiental es levemente superior, frente a los estándares internacionales y el estado de la competencia, a la que realizan los referentes que se desempeñan en áreas del proceso productivo (ver Tabla 2.2.2).

Por otra parte, se solicitó a los referentes de las empresas que expresen sus opiniones en torno a los motivos que movilizan la adopción de certificaciones de calidad y/o ambientales y programas de gestión ambiental.

- Como se pudo advertir, la mayoría de las empresas relevadas cuentan con algún tipo de certificación o están en proceso de obtenerla. Desde la perspectiva de los encargados del área medio ambiental de las empresas, éstas adoptan certificaciones, en primer lugar, pa-

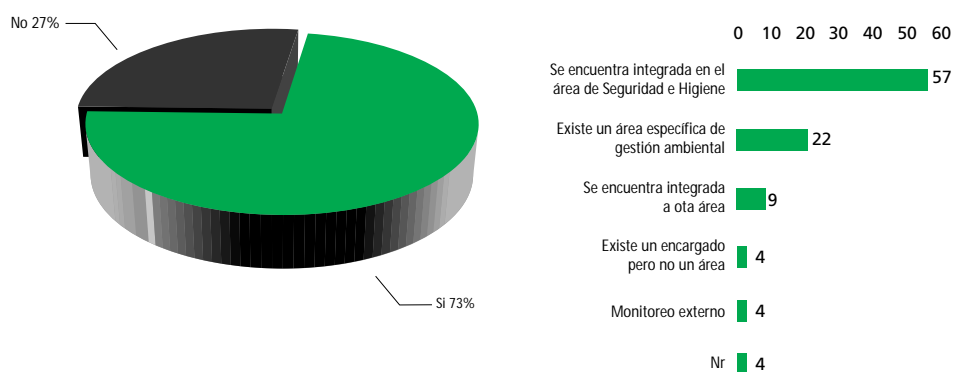
ra "mejorar la imagen de la empresa" y, en segundo lugar, por las "exigencias del mercado interno" y por "exigencias del mercado externo" (ver Gráfico 2.2.2).

Esta tendencia de opinión espontánea, se confirma cuando son consultados sobre cuáles son los motivos por los que las empresas deciden adoptar programas de gestión ambiental y observamos que las opiniones se inclinan, en primer lugar, por "la mayor concientización del empresariado argentino" y para "mejorar la imagen y prestigio de la empresa" y, en un segundo lugar, se ubica la "demanda del mercado interno" y la "demanda del mercado externo" (ver Gráfico 2.2.3).

- Esta tendencia de opinión presenta variaciones cuando se indaga en forma guiada. En efecto, cuando se consulta a los referentes de las empresas sobre el nivel de importancia de un conjunto de motivos en la decisión empresarial de adoptar un programa de gestión ambiental, se observa que la gran mayoría de las razones sujetas a evaluación son consideradas como importantes por más del 50% de los consultados. De todos modos, podemos destacar que las razones ponderadas como muy importantes son: "incrementar la seguridad de la planta", "cumplir con las exigencias del mercado externo", "mejorar la relación con la comunidad", "cumplir con la legislación vigente", "mejorar la imagen corporativa" y "cubrir las exigencias de normas de producto y/o procesos" (ver Gráfico 2.2.4).
- Cuando analizamos los motivos de referencia por sector de actividad y puesto en la empresa, se observa que el "incrementar la seguridad de la planta" es una razón ponderada como muy importante por sobre el promedio por sectores de actividad, como Metales comunes, Textil y curtiembre, Química y petroquímica (93%, 80% y 73% respectivamente) (ver Tabla 2.2.3).
- "Cumplir con las exigencias del mercado externo", es una razón señalada en mayor proporción por el sector Textil y curtiembre, Alimentos y bebidas y Metales comunes (87%, 67% y 67% respectivamente). El factor de referencia es levemente más importante para los puestos involucrados en áreas de procesos que para quienes se desempeñan en el área ambiental (67% y 60% respectivamente) (ver Tabla 2.2.4 y 2.2.5).
- "Mejorar la relación con la comunidad", es una razón que privilegia el sector Alimentos y bebidas, Minerales no metálicos y Papel y celulosa (73%, 60% y 60% respectivamente). Este motivo es priorizado por los puestos que tienen a su cargo el área ambiental que entre los puestos que se desempeñan en áreas de proceso (63% y 52% respectivamente) (ver Tabla 2.2.6 y 2.2.7).
- "Cumplir con la legislación vigente", es un factor considerado como muy importante por el sector Química y petroquímica, Papel y celulosa y Textil y curtiembre (67%, 60% y 60% respectivamente) (ver Tabla 2.2.8).

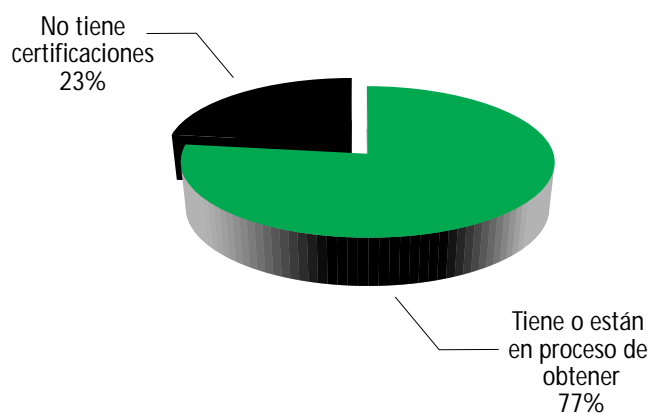
En términos generales no se observan diferencias significativas entre puestos, en orden de las razones que son evaluadas como muy importantes para incentivar la adopción de programas de gestión ambiental, sólo se observan leves diferencias entre sectores de actividad que han sido señaladas.

Gráfico 2.1.1
GRANDES EMPRESAS: La empresa ¿Tiene un área específica de gestión ambiental?



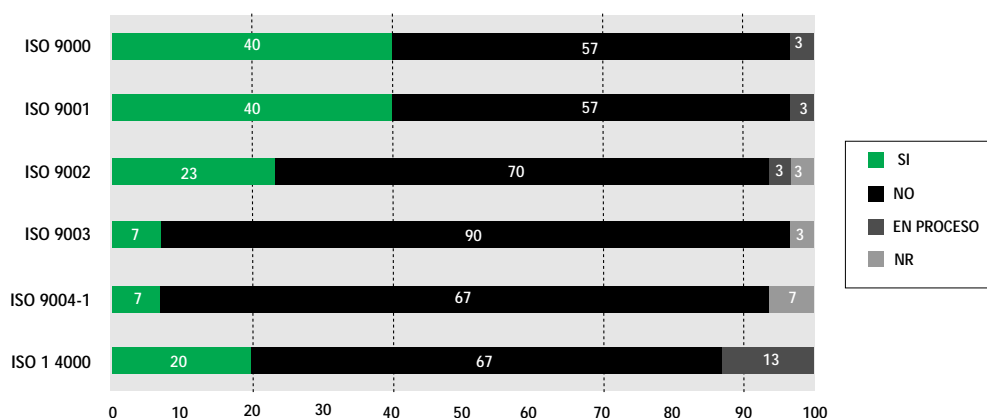
Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Gráfico 2.1.2
GRANDES EMPRESAS: La empresa ¿Cuenta con alguna certificación de calidad o medio ambiental?



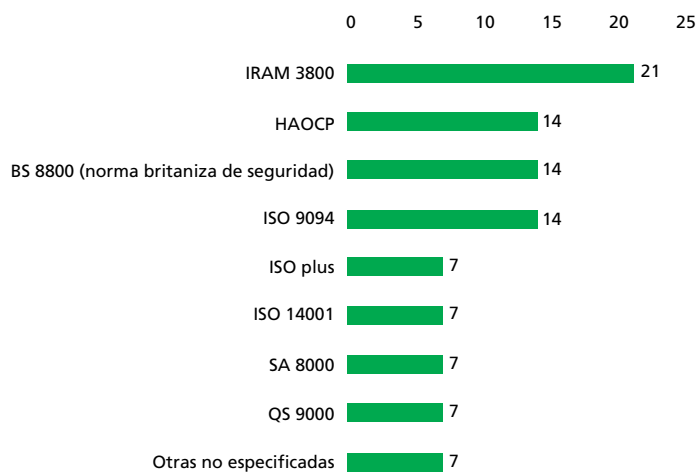
Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Gráfico 2.1.3
GRANDES EMPRESAS: La empresa ¿Cuenta con las siguientes certificaciones o está en proceso de obtenerlas?



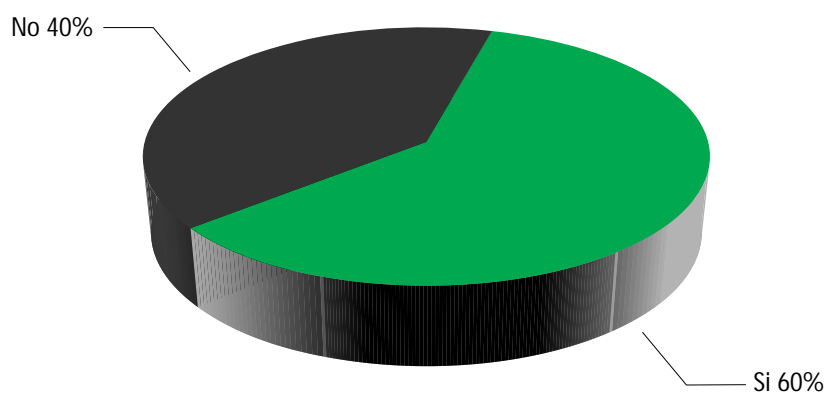
Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Gráfico 2.1.4
GRANDES EMPRESAS: Otras certificaciones con las que cuentan la empresas
 Base 37% de las empresas



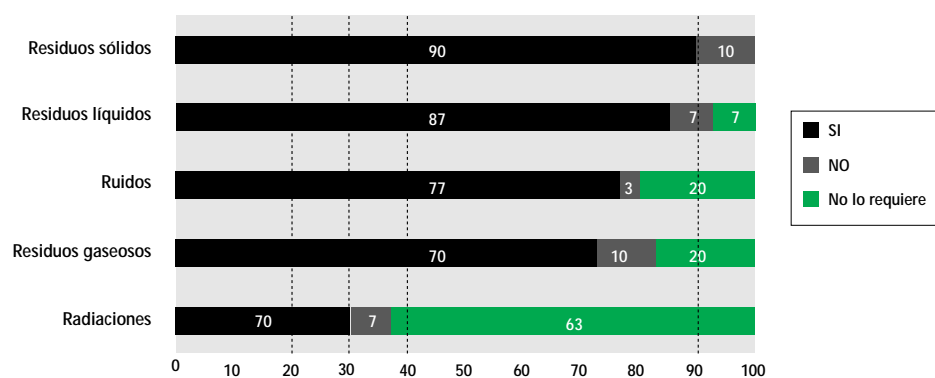
Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Gráfico 2.1.5
GRANDES EMPRESAS: La empresa ¿Dispone de un manual de procedimientos en Medio Ambiente?



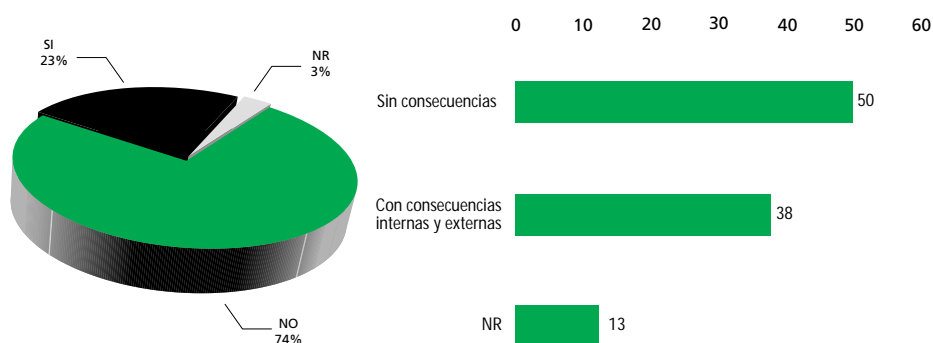
Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Gráfico 2.1.6
GRANDES EMPRESAS: ¿Tiene la empresa lineamientos en el tratamiento de:



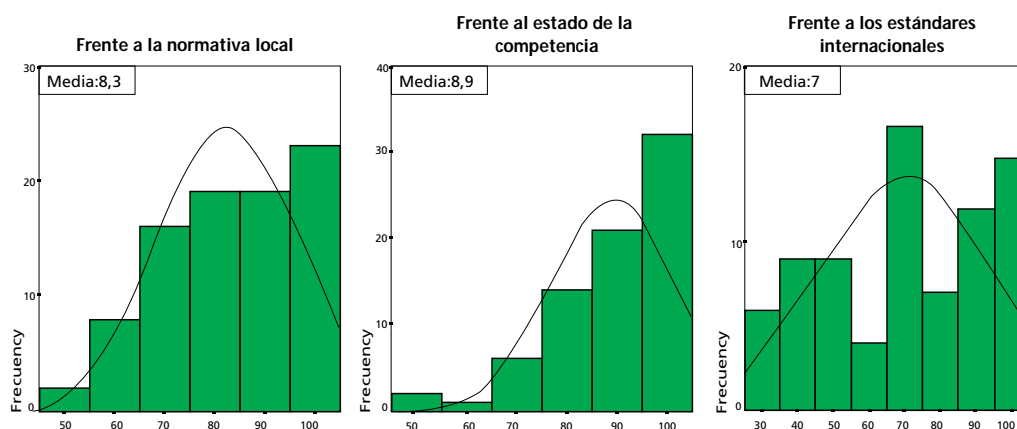
Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Gráfico 2.1.7
GRANDES EMPRESAS: En los últimos cinco años
¿La empresa ha experimentado incidentes ambientales?



Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Gráfico 2.2.1
GRANDES EMPRESAS: Estado ambiental de la empresa
frente a: (evaluado de 1 a 10)



Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Tabla 2.2.1 GRANDES EMPRESAS: Evaluación del estado medio ambiental de las grandes empresas por sector de actividad. En promedios en una escala de 1 a 10.

Mean	Sector de actividad					
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes
Estado ambiental de la empresa frente a la normativa local	7.4000	8.0000	8.2000	9.0000	7.8571	7.4000
Estado ambiental de la empresa frente al estado de la competencia	8.4000	9.0000	10.0000	9.6000	9.1667	8.2500
Estado ambiental de la empresa frente a los estándares internacionales	6.2000	7.7500	9.3333	7.8000	7.3333	5.4000

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 2.2.2 GRANDES EMPRESAS: Evaluación del estado medio ambiental de las grandes empresas por puesto. Promedios en una escala de 1 a 10.

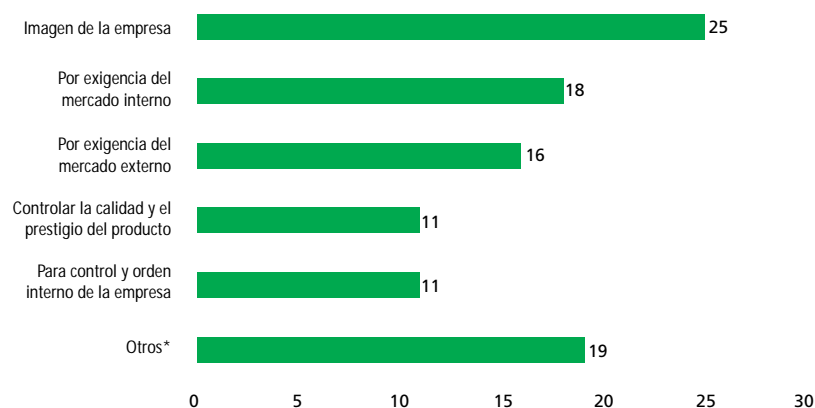
Mean	PUESTO	
	Responsable del Área Medio Ambiental	Responsables de Áreas de proceso
Estado ambiental de la empresa frente a la normativa local	8.0945	8.4167
Estado ambiental de la empresa frente al estado de la competencia	9.0417	8.8704
Estado ambiental de la empresa frente a los estándares internacionales	7.1538	6.9038

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Gráfico 2.2.2

GRANDES EMPRESAS: ¿Cuáles son los principales motivos por los que la empresa tiene o está en proceso de tener alguna de las certificaciones mencionadas?

- Respuestas espontáneas -



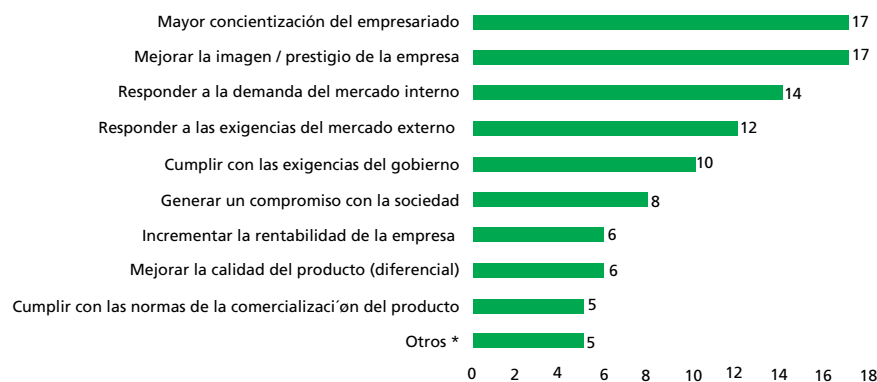
** Por decisión del directorio de la empresa / para reducir riesgos de trabajo / para bajar costos de producción / integrar la gestión de calidad al negocio / incrementar la seguridad del proceso de producción / evitar producir molestias en la comunidad

Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Gráfico 2.2.3

GRANDES EMPRESAS: ¿Cuáles son los principales motivos por los que las grandes empresas de nuestro país incorporan sistemas de gestión ambiental?

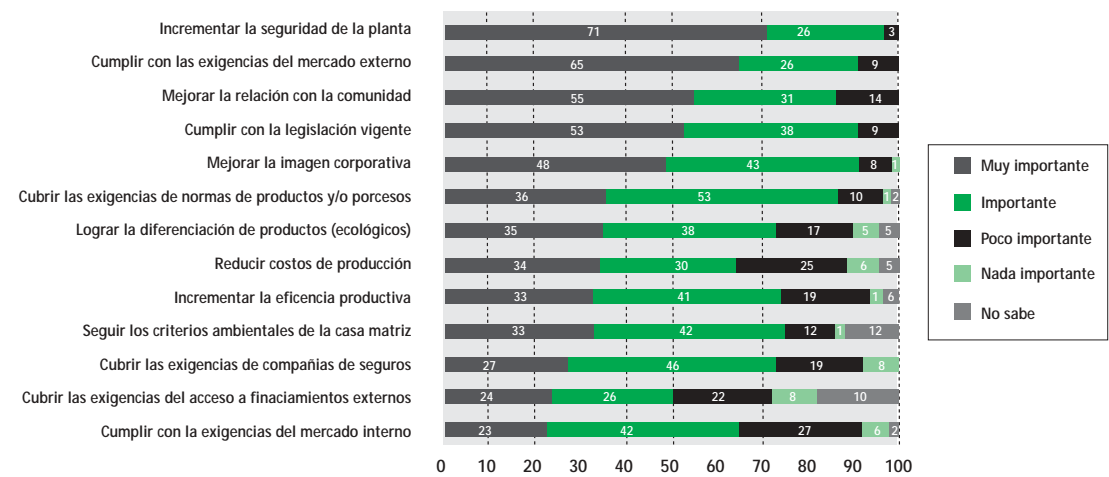
- Respuestas espontáneas -



** como parte del proceso de modernización / como consecuencia de incidentes ambientales / obtener nuevos mercados / generar un ambiente laboral más sano / para acceder al crédito.

Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Gráfico 2.2.4
GRANDES EMPRESAS: ¿Qué tan importante son dichos motivos a la hora de decidir trabajar en un programa de gestión ambiental?



Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Tabla 2.2.3 GRANDES EMPRESAS: Nivel de importancia de la consigna "Incrementar la seguridad de la planta" como estímulo para la adopción de programas de gestión ambiental por sector de actividad.

Sector de actividad- En porcentajes por columna						
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes
Muy importante	88.3%	80.0%	53.3%	73.3%	60.0%	93.3%
Importante	20.0%	20.0%	40.0%	26.7%	40.0%	6.7%
Poco importante	13.3%		6.7%			
Total	15	15	15	15	15	15
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 2.2.4 GRANDES EMPRESAS: Nivel de importancia de la consigna "Cubrir las exigencias de normas de producto y/o procesos" como estímulo para la adopción de programas de gestión ambiental por sector de actividad.

Sector de actividad - En porcentajes por columna.							
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes	Total
Muy importante	40.0%	40.0%	33.3%	26.7%	26.7%	46.7%	35.6%
Importante	46.7%	46.7%	66.7%	53.3%	73.3%	20.0%	51.1%
Poco importante	13.3%	13.3%		20.0%		13.3%	10.0%
Nada importante						13.3%	2.2%
No sabe						6.7%	1.1%
Total	15	15	15	15	15	15	90
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 2.2.5 GRANDES EMPRESAS: Nivel de importancia de la consigna "Cubrir las exigencias de normas de producto y/o procesos" como estímulo para la adopción de programas de gestión ambiental por puesto.

En porcentajes por columna			
	Responsables del Área Medio Ambiental	Responsables de Áreas de proceso	Total
Muy importante	40.0%	33.3%	35.6%
Importante	36.7%	58.3%	51.1%
Poco importante	20.0%	5.0%	10.0%
Nada importante		3.3%	2.2%
No sabe	3.3%		1.1%
Total	30	30	60
	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 2.2.6 GRANDES EMPRESAS: Nivel de importancia de la consigna "Mejorar la relación con la comunidad" como estímulo para la adopción de programas de gestión ambiental por sector de actividad.

Sector de actividad - En porcentajes por columna							
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes	Total
Muy importante	73.3%	53.3%	60.0%	40.0%	60.0%	46.7%	55.6%
Importante	26.7%	20.0%	20.0%	53.3%	20.0%	40.0%	30.0%
Poco importante		26.7%	20.0%	6.7%	20.0%	6.7%	13.3%
Nada importante						6.7%	1.1%
Total	15	15	15	15	15	15	90
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 2.2.7 GRANDES EMPRESAS: Nivel de importancia de la consigna "Mejorar la relación con la comunidad" como estímulo para la adopción de programas de gestión ambiental por puesto.

En porcentajes por columna			
	Responsable del Área Medio Ambiental	Responsables de Áreas de procesos	Total
Muy importante	63.3%	51.7%	55.6%
Importante	23.3%	33.3%	30.0%
Poco importante	10.0%	15.0%	13.3%
Nada importante	3.3%		1.1%
Total	30	60	90
	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 2.2.8 GRANDES EMPRESAS: Nivel de importancia de la consigna "Cumplir con la legislación vigente" como estímulo para la adopción de programas de gestión ambiental por sector de actividad.

Sector de actividad - En porcentajes por columna							
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes	Total
Muy importante	53.3%	60.0%	60.0%	66.7%	33.3%	46.7%	53.3%
Importante	46.7%	26.7%	40.0%	6.7%	66.7%	40.0%	37.8%
Poco importante		13.3%		26.7%		13.3%	8.9%
Total	15	15	15	15	15	15	90
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

3. DESAFÍOS AMBIENTALES DE LAS EMPRESAS EN EL MEDIANO PLAZO

Se consultó a los profesionales de las empresas sobre cuáles son los principales desafíos que enfrentan en el área medio ambiental en el mediano plazo. Las respuestas espontáneas de los consultados se inclinaron, en primer lugar, por cuestiones netamente operativas como ser: el tratamiento de residuos líquidos y residuos sólidos. Esta primer respuesta espontánea, resulta paradójica cuando más de un 85% de las empresas consultadas cuentan con lineamientos específicos en el tratamiento de este tipo de residuos y el 74% parece no haber sufrido incidentes ambientales (ver Gráfico 3.1).

En menor medida se mencionan como desafíos: la implementación de "una política medio ambiental global", "la incorporación de nuevas tecnologías" y la necesidad de "reglamentar los procesos productivos".

Cuando se someten a evaluación un conjunto de objetivos ambientales en una escala de 1 a 10, obtenemos evaluaciones en promedio muy elevadas, que superan los 8 puntos, para objetivos ambientales tales como: "velar por la salud y seguridad de los trabajadores", "capacitar al personal", "incrementar la seguridad de la planta", "optimizar procesos", "tratamiento eficaz de emisiones", "reconversión medio ambiental", "trabajar en la comunidad" y "gestión ambiental del ciclo productivo". Asimismo, cabe señalar que los objetivos evaluados con menor puntaje como objetivos de mediano plazo son: el acceso a ISO 14.000 y etiquetado ecológico (ver Gráfico 3.2)

En general, no se observan diferencias significativas en las evaluaciones por sector de actividad. Sólo se observa una evaluación por debajo del promedio en el caso del sector Alimentos y bebidas en objetivos como "incrementar la seguridad de la planta", "tratamiento de emisiones" y "gestión ambiental del ciclo productivo". Asimismo, el sector Metales comunes evalúa con un puntaje por debajo de la media a los objetivos como la "capacitación del personal" y "trabajar

Gráfico 3.1
GRANDES EMPRESAS: ¿Cuáles considera que son los principales desafíos que enfrenta la empresa en el área medio ambiental?

-Respuestas espontáneas-

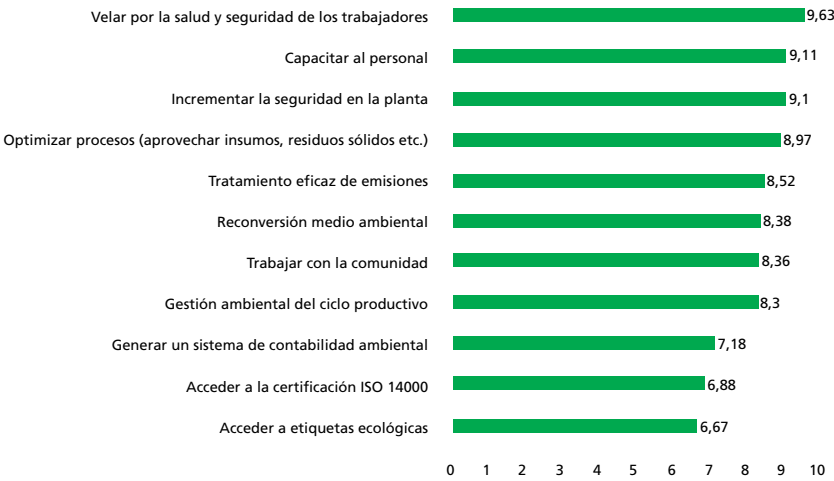


**Otras menciones: realizar estudios sobre el ciclo de vida /producir un cambio cultural en la empresa / conseguir financiamiento/ cambiar la localización de una planta /prevenir y remediar derrames /reducción del consumo de recursos no renovables.*

Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

con la comunidad". Por último, el sector Química y petroquímica evalúa poco importante la "optimización de procesos", probablemente como consecuencia de un alto nivel de desarrollo en el área específica (ver Tabla 3.1). Recordemos que dicho sector presenta una autoevaluación ambiental elevada, independientemente del referente de comparación.

Gráfico 3.2
GRANDES EMPRESAS: Objetivos de la empresa en el mediano plazo
evaluados con puntajes de 1 a 10
-Respuestas guiadas-



Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Tabla 3.1 GRANDES EMPRESAS: Evaluación de la importancia que presentan un conjunto de mejoras medio ambientales por sector de actividad. Promedios en una escala de 1 a 10.

Mejora	Sector de actividad					
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes
Reconversión medio ambiental	6.4000	6.0000	6.2500	6.8000	7.1429	6.3333
Incrementar la seguridad en la planta	6.9000	6.4000	6.2000	6.0000	6.5000	6.4000
Acceder a la certificación ISO 14000	6.4000	6.0000	7.0000	7.0000	7.1429	7.5000
Acceder a etiquetas ecológicas	4.8000	4.0000	5.5000	5.6667	4.2000	4.6667
Capacitar al personal	9.0000	9.2000	9.2000	9.2000	9.5000	8.4000
Trabajar con la comunidad	6.2000	6.6000	6.2500	6.2000	6.4286	6.0000
Generar un sistema de contabilidad ambiental	5.0000	7.0000	7.0000	6.0000	7.6000	6.6667
Optimizar procesos (aprovechar insumos, residuos sólidos, etc.)	6.4000	6.5000	6.8000	7.8000	6.6333	6.8000
Tratamiento eficaz de emisiones	6.9000	6.2500	6.2000	6.0000	6.0000	6.0000
Gestión ambiental del ciclo productivo	4.2000	7.7500	6.5000	6.7500	6.6333	6.0000
Velar por la salud y seguridad de los trabajadores	9.6000	9.6000	9.8000	9.8000	10.0000	9.6000

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

4. DIFICULTADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

Se consultó a los informantes de las empresas sobre cuáles consideran son las principales dificultades que enfrentan las grandes empresas argentinas a la hora de encarar un programa de gestión ambiental. La respuesta espontánea a este interrogante tiende a concentrarse, en primer lugar, en las "dificultades económicas para asumir los costos de un programa" y, en un segundo nivel, las dificultades que se desencadenan de una "legislación ambiental que es compleja y burocrática", la "falta de iniciativa, apoyo y contralor por parte del gobierno" y la "falta de conciencia e interés en lo ambiental" en general (ver Gráfico 4.1).

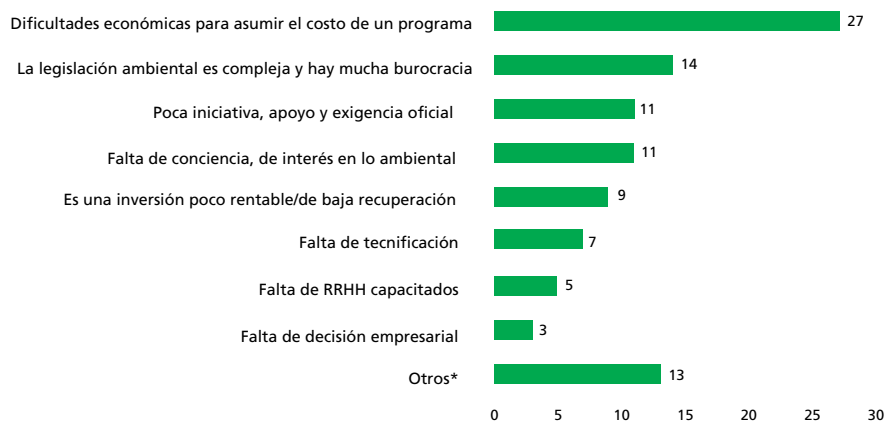
Con menor nivel de menciones, encontramos dificultades vinculadas a la poca rentabilidad de la inversión en medio ambiente y la baja recuperación de dicha inversión y la falta de recursos tecnológicos y humanos capacitados.

Cuando sometemos a evaluación un conjunto de dificultades y/o límites que pueden enfrentar las empresas a la hora de desarrollar un programa de gestión ambiental, es importante señalar que no se observan diferencias significativas en las evaluaciones de objetivos según el puesto que se ocupa en la empresa.

Por último, nos encontramos que los límites / dificultades considerados como muy importantes tienen una proporción mayor al 45% y al 75% si sumamos las categorías de respuesta muy importante con el importante de la escala de evaluación. Dichas dificultades guardan sintonía con las expresiones espontáneas antes descriptas: "las restricciones financieras", "los altos costos de inversión", "las políticas públicas ambientales" y la "falta de conciencia y sensibilidad ambiental" (ver Gráfico 4.2).

- Asimismo, cabe señalar que las "restricciones financieras" son consideradas como muy importantes en mayor medida por los sectores de actividad, Metales comunes, Metales no metálicos, Textiles y curtiembre y Alimentos y bebidas. Estas restricciones también son consideradas como muy importantes en mayor proporción por los puestos que se desempeñan en procesos que entre quienes son responsables del área ambiental (ver Tabla 4.1 y 4.1.1).
- Los "altos costos de inversión" son evaluados como muy importantes principalmente por los sectores de Alimentos y bebidas, Textiles y curtiembres y Metales comunes. Mientras que las "políticas públicas ambientales" son consideradas como importantes por el sector Metales comunes, Metales no metálicos, Química y petroquímica y Papel y celulosa. Esta dificultad es reconocida como importante en mayor medida por los puestos en las áreas de procesos que entre los responsables de lo ambiental (ver Tabla 4.2 y 4.2.1).
- Por último, es interesante señalar que la "falta de recursos humanos capacitados" es un límite ponderado como más importante por el sector Química y petroquímica que por otros sectores de actividad. El "acceso a tecnologías más limpias e información", también es reconocido como muy importante por este último sector y por el sector de Metales no metálicos. Cabe señalar que el poco "acceso a información" es un factor importante, que limita la adopción de programas de gestión ambiental, desde la perspectiva de los responsables del tema ambiental más que entre los otros puestos de procesos (ver Tabla 4.3 y 4.3.1, 4.4 y 4.4.1, 4.5 y 4.5.1).

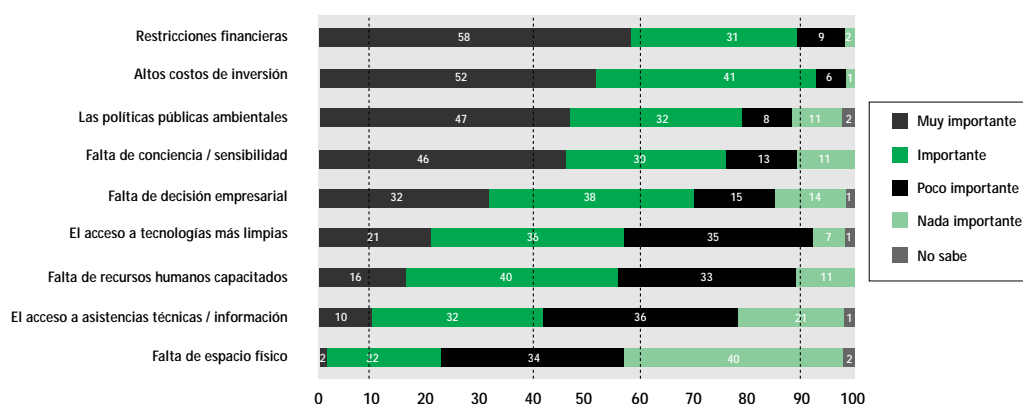
Gráfico 4.1
GRANDES EMPRESAS: Principales dificultades que enfrentan las empresas cuando encaran un programa de control ambiental
-Respuestas espontáneas-



*faltan fuentes de financiamiento/falta de imaginación para enfrentar el tema / falta de control de la utilidad de los insumos / desconocimiento sobre residuos y tratamiento de efluentes / dificultades para crecer

Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Gráfico 4.2
GRANDES EMPRESAS: ¿Qué tan importante evalúa usted que son las dificultades a la hora de decidir la adopción de un programa de gestión ambiental?



Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Tabla 4.1 GRANDES EMPRESAS: Nivel de importancia de "Las restricciones financieras" como límite para la adopción de programas de gestión medio ambiental por sector de actividad.

Sector de actividad - En porcentajes por columna							
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metalos comunes	Total
Muy importante	71.4%	66.7%	33.3%	26.7%	73.3%	73.3%	57.3%
Importante	21.4%	26.7%	60.0%	40.0%	20.0%	20.0%	31.5%
Poco importante	7.1%			33.3%	6.7%	6.7%	9.0%
Nada importante		6.7%	6.7%				2.2%
Total	14	15	15	15	15	15	89
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 4.1.1 GRANDES EMPRESAS: Nivel de importancia de "Las restricciones financieras" como límite para la adopción de programas de gestión medio ambiental por sector de actividad.

En porcentajes por columna.			
	Responsable del Área Medio Ambiental	Responsables de Áreas de proceso	Total
Muy importante	45.7%	62.7%	57.3%
Importante	40.0%	27.1%	31.5%
Poco importante	6.7%	10.2%	9.0%
Nada importante	6.7%		2.2%
Total	30	59	89
	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 4.2 GRANDES EMPRESAS: Nivel de importancia de "Los altos costos de inversión" como límite para la adopción de programas de gestión medio ambiental por sector de actividad.

Sector de actividad - En porcentajes por columna							
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metalos comunes	Total
Ns / Nr				6.7%			1.1%
Muy importante	80.0%	66.7%	33.3%	20.0%	53.3%	60.0%	52.2%
Importante	20.0%	26.7%	60.0%	66.7%	40.0%	33.3%	41.1%
Poco importante		6.7%	6.7%	6.7%	6.7%	6.7%	5.6%
Total	15	15	15	15	15	15	90
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 4.2.1 GRANDES EMPRESAS: Nivel de importancia de "Los altos costos de inversión" como límite para la adopción de programas de gestión medio ambiental por puesto.

	Porcentajes por columna		Total
	Responsable del Área Medio Ambiental	Responsables de Áreas de proceso	
Nr / Ns		1.1%	1.1%
Muy importante	40.0%	58.3%	52.2%
Importante	53.3%	35.0%	41.1%
Poco importante	6.7%	6.0%	5.6%
Total	30	60	90
	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 4.3 GRANDES EMPRESAS: Nivel de importancia de la "Falta de recursos humanos capacitados" como límite para la adopción de programas de gestión medio ambiental por sector de actividad.

	Sector de actividad - En porcentajes por columna						Total
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes	
Muy importante	6.7%	20.0%	13.3%	20.0%	20.7%	6.7%	15.6%
Importante	40.0%	20.0%	40.0%	60.0%	40.0%	33.3%	36.9%
Poco importante	33.3%	60.0%	40.0%	20.0%	33.3%	13.3%	33.3%
Nada importante	20.0%		6.7%			46.7%	12.2%
Total	15	15	15	15	15	15	90
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 4.3.1 GRANDES EMPRESAS: Nivel de importancia de la "Falta de recursos humanos capacitados" como límite para la adopción de programas de gestión medio ambiental por sector de actividad.

	PUESTO		Total
	Responsable del Área Medio Ambiental	Responsables de Áreas de proceso	
Muy importante	16.7%	15.0%	15.6%
Importante	46.7%	35.0%	36.9%
Poco importante	26.7%	36.7%	33.3%
Nada importante	10.0%	13.3%	12.2%
Total	30	60	90
	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 4.4 GRANDES EMPRESAS: Nivel de importancia de la dificultad de "Acceso a tecnologías más limpias" como límite para la adopción de programas de gestión medio ambiental por sector de actividad.

Sector de actividad - En porcentajes por columna							
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metalos comunes	Total
Ns / Nr					6.7%		1.1%
Muy importante	13.3%	13.3%	13.3%	20.0%	33.3%	26.7%	20.0%
Importante	33.3%	46.7%	20.0%	46.7%	53.3%	26.7%	37.8%
Poco importante	53.3%	40.0%	40.0%	33.3%		40.0%	34.4%
Nada importante			26.7%		6.7%	6.7%	6.7%
Total	15	15	15	15	15	15	90
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 4.4.1 GRANDES EMPRESAS: Nivel de importancia de la dificultad de "Acceso a tecnologías más limpias" como límite para la adopción de programas de gestión medio ambiental por sector de actividad.

En porcentajes por columna			
	Responsable del Área Medio Ambiental	Responsables de Áreas de procesos	Total
Ns / Nr		1.1%	1.1%
Muy importante	18.7%	21.7%	20.0%
Importante	40.0%	36.7%	37.8%
Poco importante	33.3%	35.0%	34.4%
Nada importante	10.0%	5.0%	6.7%
Total	30	60	90
	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

5 REPRESENTACIONES EN TORNO A LO AMBIENTAL EN EL INTERIOR DE LAS GRANDES EMPRESAS

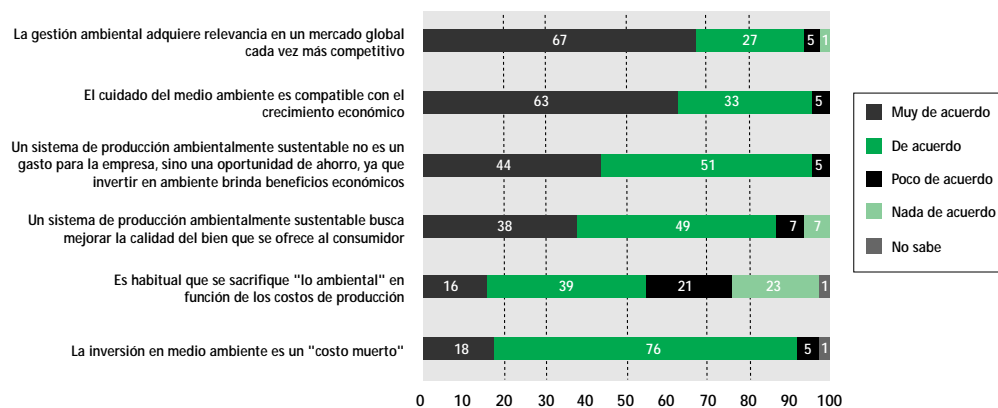
En términos generales, parece que los profesionales que se desempeñan en el interior de las grandes empresas industriales argentinas presentan niveles de concientización importantes con respecto al tema ambiental en el marco de un mercado crecientemente globalizado.

En efecto, los niveles de acuerdo que expresan dichos profesionales con una serie de afirmaciones positivas en términos ambientales son significativos.

- Aproximadamente, siete de cada diez referentes consultados expresaron estar muy de acuerdo con que "la gestión ambiental adquiere relevancia en un mercado global cada vez más competitivo". Estos niveles de acuerdo son aún mayores en el sector Química y petroquímica y Metales comunes. Si bien el nivel de acuerdo es muy alto entre todos los profesionales, es aún mayor entre quienes se responsabilizan del área ambiental en las empresas que en los puestos de procesos (ver Gráfico 5.1 y Tablas 5.1 - 5.1.1).
- Asimismo, seis de cada diez consultados expresaron estar muy de acuerdo con que "el cuidado del medio ambiente es compatible con el crecimiento económico". Estos niveles de acuerdo son aún mayores en el sector Química y petroquímica y Papel y celulosa. También en este caso, los responsables del área ambiental expresan mayor nivel de adhesión que en los puestos de procesos (ver Gráfico 5.1 y Tablas 5.2 - 5.2.1).
- Los niveles de acuerdo son menores, aunque aún muy significativos, con afirmaciones tales como que "un sistema de producción ambientalmente sustentable no es un gasto para la empresa sino una oportunidad de ahorro, ya que invertir en ambiente brinda beneficios económicos" y que "un sistema de producción ambientalmente sustentable busca mejorar la calidad del bien que se ofrece al consumidor". Los niveles de acuerdo con las afirmaciones de referencia son significativamente mayores al promedio en el caso del sector Química y petroquímica, Metales comunes y Papel y celulosa. También el nivel de acuerdo es levemente superior entre los profesionales en áreas de procesos (ver Gráfico 5.1 y Tablas 5.3 - 5.3.1 - 5.4 - 5.4.1).
- Sólo dos de cada diez entrevistados expresó acuerdo con que "es habitual que se sacrifique lo ambiental en función de los costos de producción". Siendo mayor el acuerdo en el sector Minerales no metálicos, Metales comunes y Alimentos y bebidas. Los profesionales en áreas de proceso, también expresan un relativo mayor acuerdo con la afirmación de referencia (ver Gráfico 5.1 y Tablas 5.5 - 5.5.1).
- Por último, cabe señalar que el nivel de acuerdo con que "la inversión en medio ambiente es costo muerto", es prácticamente nulo independientemente del sector de actividad y puesto en el interior de la empresa

Gráfico 5.1

GRANDES EMPRESAS: ¿Qué tan de acuerdo está usted con las siguientes afirmaciones sobre el tema del medio ambiente industrial?



Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Tabla 5.1 GRANDES EMPRESAS: Nivel de acuerdo con la afirmación, "La gestión ambiental adquiere relevancia en un mercado global cada vez más competitivo" por sector de actividad.

	Sector de actividad - En porcentajes por columna						Total
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes	
Muy de acuerdo	60.0%	66.7%	53.3%	60.0%	53.3%	58.3%	60.7%
De acuerdo	40.0%	33.3%	33.3%	13.3%	33.3%	13.3%	27.8%
Poco de acuerdo			6.7%	6.7%	13.3%		4.4%
Nada de acuerdo			6.7%				1.1%
Total	15	15	15	15	15	15	90
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 5.1.1 GRANDES EMPRESAS: Nivel de acuerdo con la afirmación "La gestión ambiental adquiere relevancia en un mercado global cada vez más competitivo" por puesto.

En porcentajes por columna.			
	Responsable del Área Medio Ambiental	Responsables de Áreas de proceso	Total
Muy de acuerdo	73.3%	63.3%	66.7%
De acuerdo	20.0%	31.7%	27.8%
Poco de acuerdo	3.3%	5.0%	4.4%
Nada de acuerdo	3.3%		1.1%
Total	30	60	90
	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 5.2 GRANDES EMPRESAS: Nivel de acuerdo con la afirmación, "El cuidado del medio ambiente es compatible con el crecimiento económico" por sector de actividad.

Sector de actividad - En porcentajes por columna							
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes	Tota
Muy de acuerdo	66.7%	46.7%	86.7%	80.0%	46.7%	46.7%	62.2%
De acuerdo	33.3%	46.7%	13.3%	20.0%	48.7%	40.0%	33.3%
Poco de acuerdo		6.7%			6.7%	13.3%	4.4%
Total	15	15	15	15	15	15	90
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 5.2.1 GRANDES EMPRESAS: Nivel de acuerdo con la afirmación, "El cuidado del medio ambiente es compatible con el crecimiento económico" por puesto.

En porcentajes por columna.			
	Responsable del Área Medio Ambiental	Responsables de Áreas de proceso	Total
Muy de acuerdo	73.3%	56.7%	62.2%
De acuerdo	23.3%	38.3%	33.3%
Poco de acuerdo	3.3%	5.0%	4.4%
Total	30	60	90
	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 5.3 GRANDES EMPRESAS: Nivel de acuerdo con la afirmación "Un sistema de producción ambientalmente sustentable no es un gasto para la empresa, sino una oportunidad de ahorro, ya que invertir en ambiente brinda beneficios económicos" por sector de actividad.

Sector de actividad - En porcentajes por columna.							
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes	Total
Muy de acuerdo	20.0%	53.3%	53.3%	88.7%	48.7%	30.7%	44.4%
De acuerdo	68.7%	46.7%	43.3%	33.3%	53.3%	60.0%	50.0%
Poco de acuerdo	13.3%		6.7%			13.3%	5.6%
Total	15	15	15	15	15	15	90
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 5.3.1 GRANDES EMPRESAS: Nivel de acuerdo con la afirmación, "Un sistema de producción ambientalmente sustentable no es un gasto para la empresa, sino una oportunidad de ahorro, ya que invertir en ambiente brinda beneficios económicos" por puesto.

En porcentajes por columna.			
	Responsable del Área Medio Ambiental	Responsables de Áreas de proceso	Total
Muy de acuerdo	53.3%	40.0%	44.4%
De acuerdo	40.0%	55.0%	50.0%
Poco de acuerdo	6.7%	5.0%	5.6%
Total	30	60	90
	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 5.4 GRANDES EMPRESAS: Nivel de acuerdo con la afirmación, "Un sistema de producción ambientalmente sustentable busca mejorar la calidad del bien que se ofrece al consumidor" por sector de actividad.

Sector de actividad - En porcentajes por columna.							
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes	Total
Muy de acuerdo	20.0%	13.3%	60.0%	40.0%	33.3%	60.0%	37.0%
De acuerdo	60.0%	53.3%	33.3%	53.3%	66.7%	26.7%	48.9%
Poco de acuerdo	20.0%	6.7%		6.7%		6.7%	6.7%
Nada de acuerdo		26.7%	6.7%			6.7%	6.7%
Total	15	15	15	15	15	15	90
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 5.4.1 GRANDES EMPRESAS: Nivel de acuerdo con la afirmación, "Un sistema de producción ambientalmente sustentable busca mejorar la calidad del bien que se ofrece al consumidor" por puesto.

En porcentajes por columna.			
	Responsable del Área Medio Ambiental	Responsables de Áreas de proceso	Total
Muy de acuerdo	40.0%	36.7%	37.8%
De acuerdo	43.3%	51.7%	48.9%
Poco de acuerdo	10.0%	5.0%	6.7%
Nada de acuerdo	6.7%	6.7%	6.7%
Total	30	60	90
	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 5.5 GRANDES EMPRESAS: Nivel de acuerdo con la afirmación, "Es habitual que se sacrifique lo ambiental en función de los costos de producción" por sector de actividades.

Sector de actividad - En porcentajes por columna							
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Químicos y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes	Total
Muy de acuerdo	20.0%	13.3%			33.3%	26.7%	15.6%
De acuerdo	40.0%	40.0%	26.7%	46.7%	33.3%	40.0%	37.8%
Poco de acuerdo	26.7%	20.0%	6.7%	40.0%	13.3%	20.0%	21.1%
Nada de acuerdo	13.3%	26.7%	60.0%	13.3%	20.0%	6.7%	23.3%
No sabe			6.7%			6.7%	2.2%
Total	15	15	15	15	15	15	90
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 5.5.1 GRANDES EMPRESAS: Nivel de acuerdo con la afirmación, "Es habitual que se sacrifique lo ambiental en función de los costos de producción" por puesto.

En porcentajes por columna			
	Responsable del Área Medio Ambiental	Responsables de Áreas de proceso	Total
Muy de acuerdo	20.0%	13.3%	15.6%
De acuerdo	30.0%	41.7%	37.8%
Poco de acuerdo	23.3%	20.0%	21.1%
Nada de acuerdo	26.7%	21.7%	23.3%
No sabe		3.3%	2.2%
Total	30	60	90
	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

6. ESTRUCTURA SOCIO-OCUPACIONAL ACTUAL EN RELACIÓN AL MEDIO AMBIENTE

6.1 ESTRUCTURA OCUPACIONAL CON COMPETENCIAS AMBIENTALES

Cuando se indaga acerca de la existencia de personal con algún tipo de capacitación básica en medio ambiente, se observa que el 77% de las empresas consultadas tienen en su planta personal con estas características (ver Gráfico 6.1.1). Principalmente en el sector de Química y petroquímica (93%) y Alimentos y bebidas (86%).

El promedio de puestos con este tipo de calificación es de 4.63 por empresa (ver Gráfico 6.1.2). El nivel educativo alcanzado por el personal que tiene alguna capacitación en medio ambiente se distribuye de la siguiente manera: 5% son profesionales con estudios de posgrado, 51% con estudios universitarios completos, 38% con estudios terciarios completos y 6% con secundario completo.

6.2 EXPECTATIVAS RESPECTO DE LA FORMACIÓN DEL PERSONAL EN TEMAS AMBIENTALES

¿Cuáles son los temas ambientales que debería dominar el personal técnico de la empresa? La respuesta más frecuente fue "el manejo / reciclaje de efluentes líquidos, sólidos y gaseosos" (46%), la "preservación y cuidado del medio ambiente en general" (13%), el "conocimiento de la legislación vigente" (12%) y el "conocimiento del manejo de la materia prima / producto" (10%) (ver Gráfico 6.2.1).

Cuando se evalúa si es necesario que todo el personal de la empresa tenga formación ambiental, el 73% de los puestos entrevistados responde afirmativamente. Esta perspectiva es más acentuada en el sector Química y petroquímica y Metales comunes y en menor medida en el sector Papel y celulosa y Textil y curtiembre.

También se evaluó ¿en cuál de las etapas de proceso productivo de la industria se requiere personal con formación ambiental? Las respuestas se concentraron "en todo el proceso" (53%) y "en la etapa de producción / fabricación" (27%) (ver Gráfico 6.2.2). En esta última etapa, que hemos denominado etapa de producción y fabricación, encontramos menciones por sector de actividad, como por ejemplo:

- Sector Textil y Curtiembres: tintorería / estampados / molienda / lavado.
- Sector Química y Petroquímica: destilería / manipulación de productos químicos.
- Sector Minerales no metálicos: horno de vidrio y ladrillos

6.3 El contrato eventual de profesionales para realizar tareas de control ambiental

Como señalamos, si bien la gran mayoría de las empresas cuenta con personal con capacidades medio ambientales, casi ocho de cada diez de las consultadas realizan contrataciones externas de personal especializado para tareas de control ambiental.

Lo habitual en este tipo de empresas es contratar una consultora especializada (44%) y, en segundo lugar, a un profesional independiente (35%), preferentemente con estudios universitarios. Asimismo, es interesante señalar que un 18% de las empresas consultadas suelen contratar entes e instituciones especializadas (ver Gráfico 6.3.1 y 6.3.2).

Las consultoras y profesionales contratados para este tipo de tarea realizan mediciones y monitoreos periódicos del desempeño ambiental (79%). Sin embargo, un 8% sólo recurre a ellos cuando se presenta un problema puntual de impacto ambiental (ver Gráfico 6.3.3).

6.4 LA INCORPORACIÓN DE PERSONAL PARA ENFRENTAR LOS DESAFÍOS EMPRESARIOS EN EL MEDIANO PLAZO

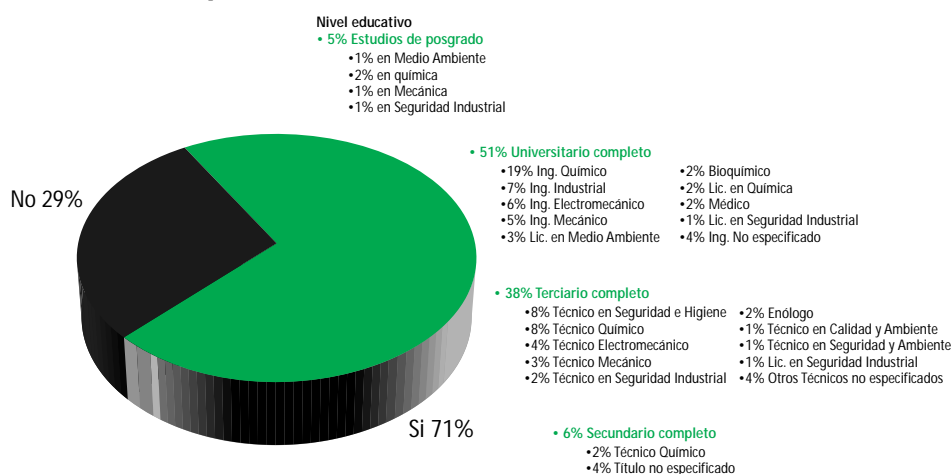
Para hacer frente a los desafíos señalados por los profesionales consultados en el mediano plazo, cuatro de cada diez referentes entrevistados consideran necesaria la incorporación de personal, actitud que se profundiza entre los consultados en el sector Alimentos y bebidas (60%) y en el sector Textil y curtiembre (67%) (ver Gráfico 6.4.1 y Tabla 6.4.1).

¿Cuál es la categoría ocupacional del personal que se requeriría para hacer frente a dichos desafíos? En primer lugar, personal con calificación técnica (85%) y, en segundo lugar, profesionales (69%). Un 41% de las empresas incorporaría personal con calificación operativa y un 13% personal jerárquico (ver Gráfico 6.4.2).

La manera habitual de contratación de personal, es a través de consultoras de RRHH, pasantías educativas y canales informales (ver Gráfico 6.4.3).

Respecto del personal existente y en el caso de disponerse a encarar los desafíos ambientales señalados en el mediano plazo, el 100% de los referentes consultados considera que debería capacitar al personal con que cuenta en su sector en la empresa.

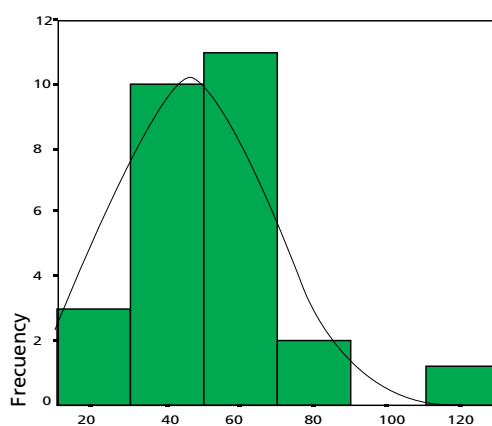
Gráfico 6.1.1
GRANDES EMPRESAS: Dentro del personal de planta de la empresa, ¿usted cuenta con personal con algún tipo de capacitación básica en medio ambiente?



Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Gráfico 6.1.2

GRANDES EMPRESAS: Dentro del personal de planta de la empresa, ¿usted cuenta con personal con algún tipo de capacitación básica en medio ambiente?

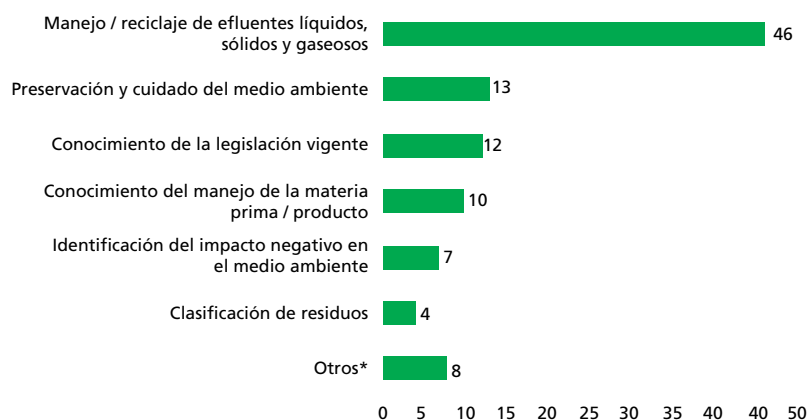


Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Gráfico 6.2.1

GRANDES EMPRESAS: ¿Qué temas ambientales generales cree Ud. que debería dominar el personal de la empresa?

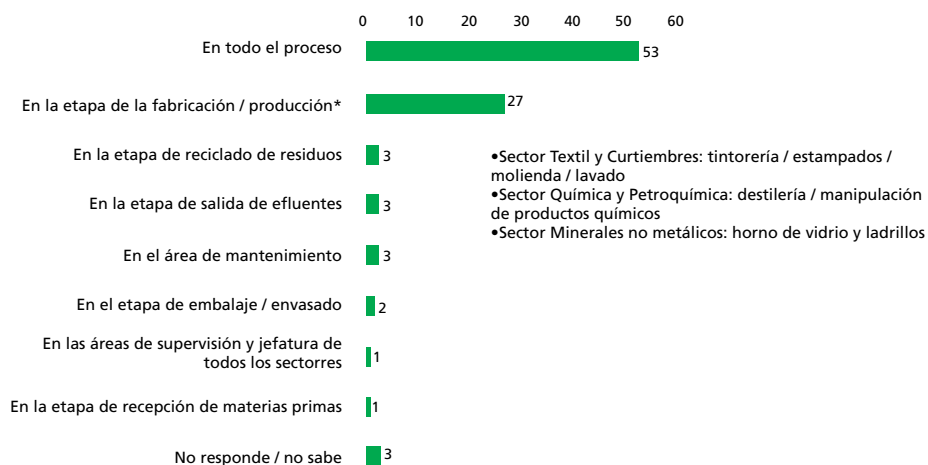
- Respuesta espontáneas -



*conocimiento de seguridad industrial / dar respuesta a la emergencia / cuidar la limpieza de la empresa / identificación de puntos críticos en el proceso productivo /

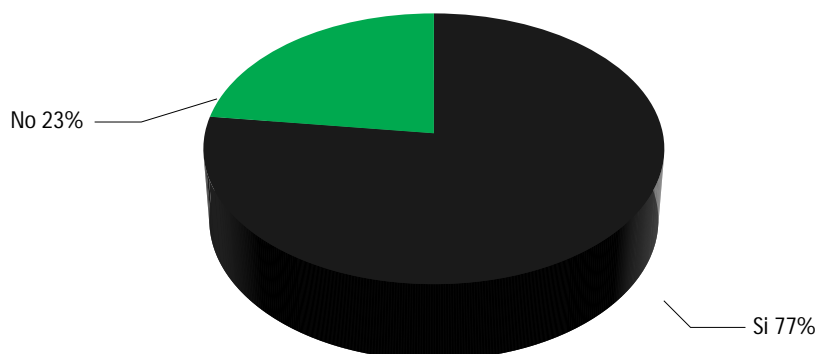
Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Gráfico 6.2.2
GRANDES EMPRESAS: ¿Qué temas ambientales generales cree Ud. que debería dominar el personal de la empresa?
-Respuestas espontáneas-



Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Gráfico 6.3.1
GRANDES EMPRESAS: ¿ cuentan con la asistencia de algún profesional especializado en ambiente externo a la empresa, es decir, se subcontrata personal para tareas de control ambiental?

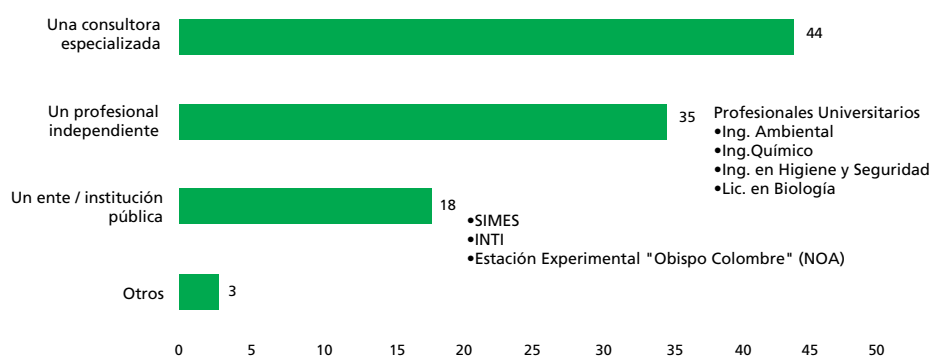


Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 90 puestos de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Gráfico 6.3.2

GRANDES EMPRESAS: ¿Qué tipo de servicios suele contratar?

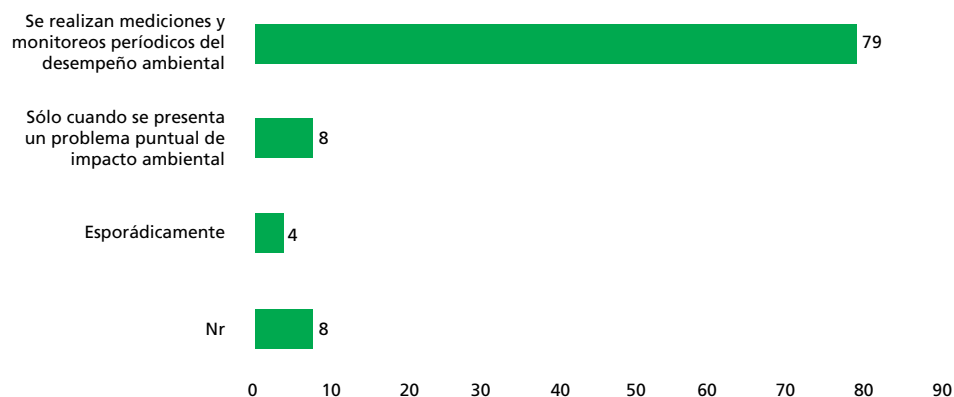
Base: sólo para los que respondieron que subcontratan personal para tareas de control ambiental



Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

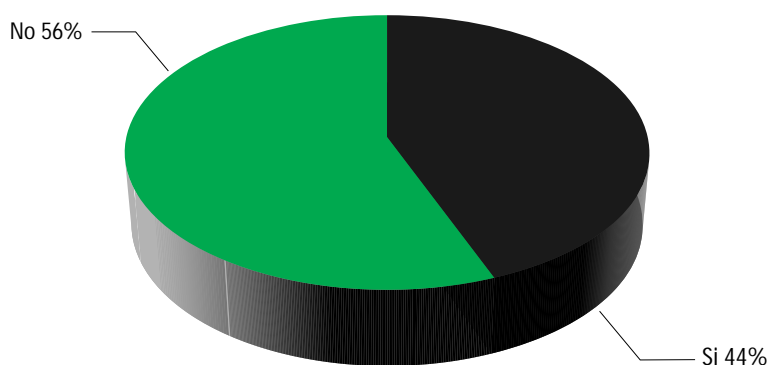
Gráfico 6.3.3

GRANDES EMPRESAS: ¿Con qué periodicidad usted requiere de los servicios de un experto en medio ambiente ?



Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

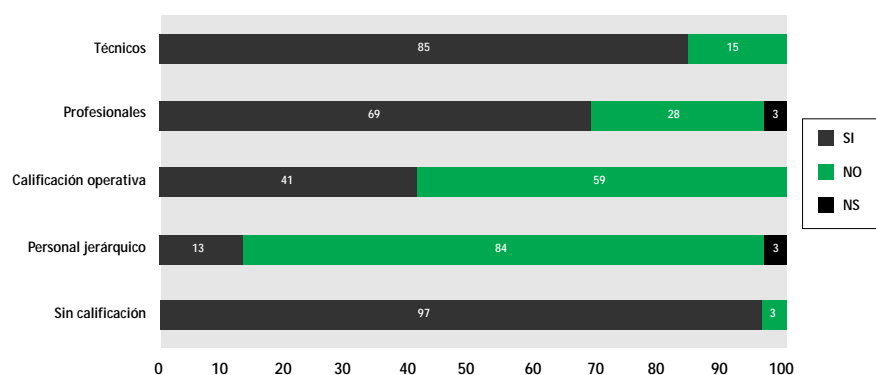
Gráfico 6.4.1
GRANDES EMPRESAS: Para enfrentar los desafíos que usted menciona ¿considera necesaria la incorporación de personal?



Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

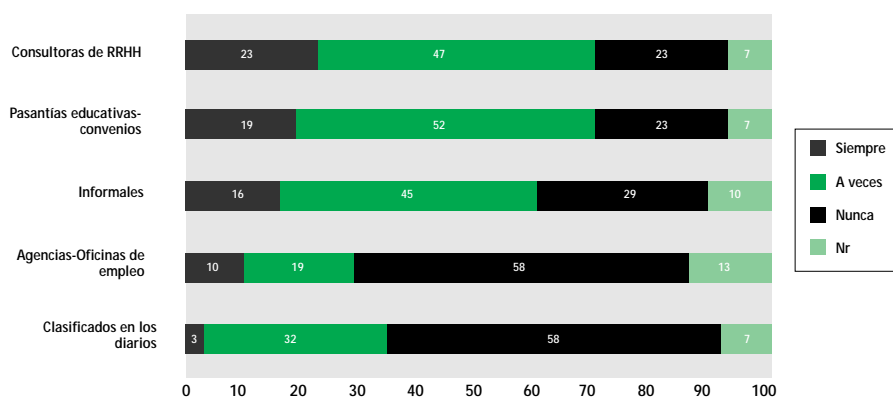
Gráfico 6.4.2
GRANDES EMPRESAS: ¿Cuál es la categoría ocupacional del personal que requeriría?

Base: sólo para quienes consideran importante la incorporación de personal



Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Gráfico 6.4.3
GRANDES EMPRESAS: Frecuencia con que se utilizan los canales de búsqueda de personal



Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

7. FORMACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL EN MEDIO AMBIENTE. PERFILES Y DEMANDAS.

7.1 CAPACIDADES DEMANDADAS

¿Cuáles son las capacidades medio ambientales que debe tener un profesional técnico medio involucrado en el proceso productivo? De un conjunto de trece posibles capacidades, los referentes consultados establecieron el siguiente ranking, tomando como valor ordenador el criterio de "muy importante" (ver Gráfico 7.1.1):

1. Velar por la salud y seguridad del personal (88%), en mayor medida en el sector Minerales no metálicos, Química y petroquímica y Alimentos y bebidas y entre los responsables del área ambiental (ver Tablas 7.1.1 y 7.1.2).
2. Realizar las actividades respetando las normas sobre higiene y seguridad laboral (82%), principalmente en los sectores de Metales comunes y Textiles y curtiembre y entre los responsables del área ambiental (ver Tablas 7.1.3 y 7.1.4).
3. Prevenir riesgos ambientales (78%), en mayor medida en el sector Metales comunes, Papel y celulosa y Alimentos y bebidas y entre los responsables del área ambiental (ver Tablas 7.1.5 y 7.1.6).

4. Identificar, gestionar y controlar adecuadamente las sustancias tóxicas y peligrosas que están presentes en el proceso productivo de la empresa (65%), en mayor medida en los sectores Minerales no metálicos, Papel y celulosa y Alimentos y bebidas y entre los responsables del área ambiental (ver Tablas 7.1.7 y 7.1.8).
5. Detectar las emisiones y proponer las medidas correctivas a los fines de disminuir el impacto ambiental (65%), en mayor medida en los sectores Minerales no metálicos, Papel y celulosa y Alimentos y bebidas y entre los responsables de áreas de procesos (ver Tablas 7.1.9 y 7.1.10).
6. Verificar las condiciones de funcionamiento del equipamiento e instalaciones y las condiciones de seguridad, calidad y ambiente (64%), principalmente en los sectores de Alimentos y bebidas, Minerales no metálicos y Metales comunes y entre los responsables de áreas de procesos (ver Tablas 7.1.11 y 7.1.12).
7. Verificar el tratamiento de disposición de los efluentes resultantes del proceso productivo (61%), con mayor presencia en los sectores de Alimentos y bebidas, Papel y celulosa, Minerales no metálicos y Metales comunes y entre los responsables de áreas de procesos (ver Tablas 7.1.13 y 7.1.14).
8. Conocer la legislación ambiental nacional, provincial y municipal (52%), con mayor presencia en los sectores de Alimentos y bebidas y Minerales no metálicos y entre los responsables del área ambiental (ver Tablas 7.1.15 y 7.1.16).
9. Proponer modificaciones del proceso productivo para prevenir la contaminación y recuperación del agua de reactivo, etc. (51%), principalmente en los sectores de Papel y celulosa y Alimentos y bebidas (ver Tablas 7.1.17).
10. Ejecutar controles de rutina de calidad de líquidos de entrada y salida de la planta (47%), con mayor presencia en los sectores de Alimentos y bebidas y Papel y celulosa (ver Tablas 7.1.18).
11. Proponer un sistema de tratamiento una vez realizada una gestión ambiental efectiva en el proceso (46%), con mayor incidencia en los sectores de Minerales no metálicos, Papel y celulosa y Alimentos y bebidas (ver Tablas 7.1.19).
12. Efectuar toma de muestras y analizar mediante técnicas físico-químicas adecuadas las características de residuos, ya sean éstos líquidos, sólidos y/o semi-sólidos (43%), en mayor proporción en los sectores Alimentos y bebidas y Papel y celulosa (ver Tablas 7.1.20).
13. Interpretar ensayos y análisis de materias primas, insumos, materiales del proceso productivo, emisiones y medio ambiente (40%), en mayor medida los sectores Alimentos y bebidas, Papel y celulosa y Minerales no metálicos y entre los responsables de áreas de procesos (ver Tablas 7.1.21 y 7.1.22).

A la hora de contratar un profesional con capacidades medio ambientales, los entrevistados se inclinan en mayor medida por un profesional técnico especializado en ambiente (67%). Esto se

observa con mayor frecuencia en los sectores de Textiles y curtiembres y de Minerales no metálicos. Un 29% se inclina por un técnico medio con capacidades ambientales, principalmente en el sector Alimentos y bebidas. Este último perfil técnico es más mencionado por los responsables de áreas de procesos (ver Gráfico 7.1.2 y Tabla 7.1.2a).

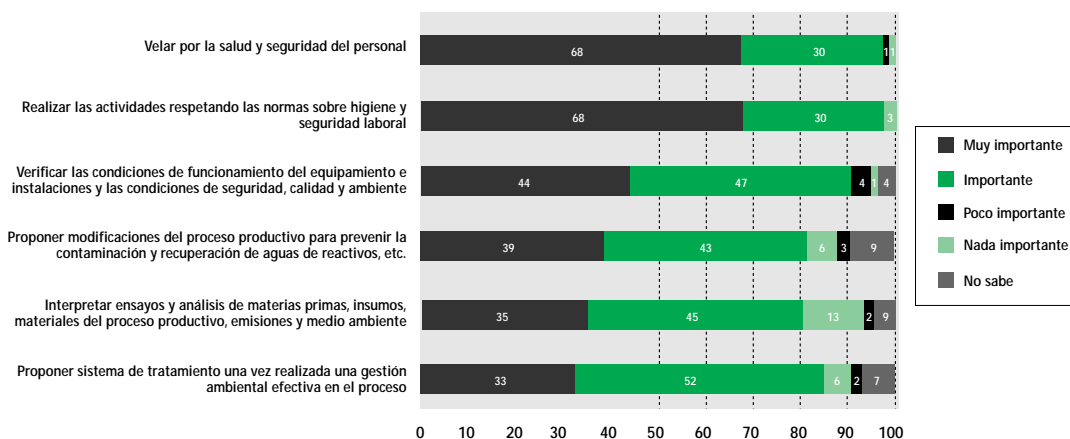
El principal argumento por el cual un sector importante de los entrevistados opta por un profesional técnico especializado en ambiente, es la capacidad y la formación, la experiencia y visión más amplia del tema (64%). Mientras que los principales motivos por los que optarían por un técnico con capacidades medio ambientales, son la ponderación positiva de la formación técnica, que es evaluada como una formación suficiente y satisfactoria para lo que se suele requerir en los diferentes sectores del proceso productivo. En segundo lugar, se menciona que presentan un perfil competente, versátil y polifuncional (ver Gráfico 7.1.3 y 7.1.4).

Cuatro de cada diez informantes consultados manifiestan que es probable que contraten, en el mediano plazo, un profesional técnico con capacidades medio ambientales o un especialista en ambiente. Esta tendencia de opinión crece entre los profesionales responsables del área ambiental (50%) y en los sectores de Alimentos y bebidas, Química y petroquímica y Metales comunes (ver Gráfico 7.1.5).

Los principales motivos que argumentan los que podrían llegar a contratar un profesional técnico con capacidades medio ambientales son: la necesidad que tienen las empresas de tener personal calificado en temas ambientales (36%), porque la empresa tiene planeado aplicar normas, adquirir certificaciones que requieren de la incorporación de perfiles específicos (14%) y porque consideran que los empresarios están tomando conciencia sobre la importancia del problema ambiental (11%) (ver Gráfico 7.1.6).

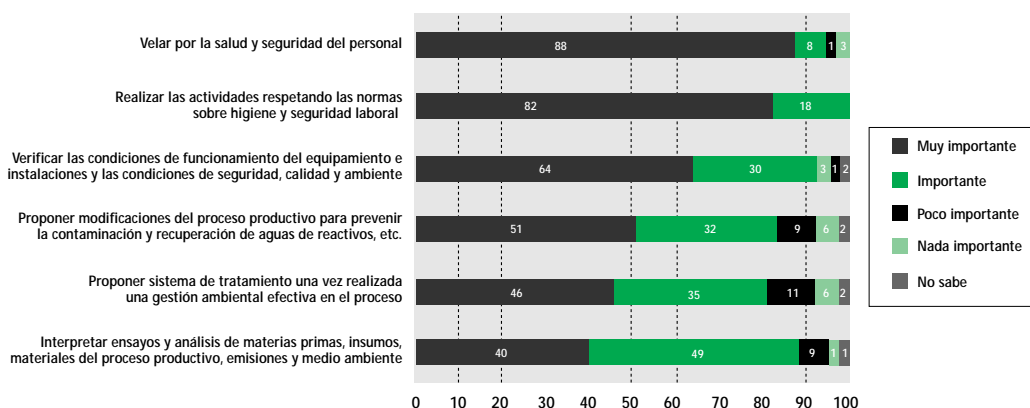
Asimismo, cabe señalar que seis de cada diez profesionales entrevistados expresó como poco o nada probable la contratación de personal con los perfiles de referencia. Los principales motivos expresados son: que las empresas ya cuentan con este tipo de profesionales (26%), que la situación de crisis económica no permite la incorporación de personal (22%), porque trabajan con asesorías y consultorías externas ambientales que les resultan satisfactorias (15%) y porque la industria no genera efectos negativos en el medio ambiente que justifiquen la contratación de personal especializado (12%) (ver Gráfico 7.1.7).

Gráfico 7.1.1
PYMES: ¿Qué tan importante son estas capacidades medio ambientales que puede tener un profesional técnico medio involucrado en el proceso productivo?



Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 150 empresas Pymes industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo 2003

Gráfico 7.1.1 (cont.)
GRANDES EMPRESAS: ¿Qué tan importante son estas capacidades medio ambientales que puede tener un profesional técnico medio involucrado en el proceso productivo?



Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Tabla 7.1.1 GRANDES EMPRESAS: Nivel de importancia asignado a la capacidad de "Velar por la salud y seguridad del personal" a nivel de un profesional técnico medio involucrado en el proceso por sector de actividad.

	Sector de actividad - En porcentajes por columna						Total
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes	
Muy importante	93.3%	86.7%	80.0%	93.3%	93.3%	80.0%	87.8%
Importante	6.7%	13.3%	13.3%	6.7%	6.7%		7.0%
Poco importante						6.7%	1.1%
Nada importante			6.7%			13.3%	3.3%
Total	15	15	15	15	15	15	90
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.2 GRANDES EMPRESAS: Nivel de importancia asignado a la capacidad de "Velar por la salud y seguridad del personal" a nivel de un profesional técnico medio involucrado en el proceso por puesto.

	En porcentajes por columna		Total
	Responsable del Área Medio Ambiental	Responsables de Áreas de proceso	
Muy importante	90.0%	86.7%	87.8%
Importante	6.7%	6.3%	7.8%
Poco importante	3.3%		1.1%
Nada importante		5.0%	3.3%
Total	30	60	90
	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.3 GRANDES EMPRESAS: Nivel de importancia asignado a la capacidad de "Realizar las actividades respetando las normas sobre higiene y seguridad laboral" a nivel de un profesional técnico medio involucrado en el proceso por sector de actividad.

	Sector de actividad- En porcentajes por columna						Total
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes	
Muy importante	80.0%	86.7%	80.0%	80.0%	80.0%	86.7%	82.2%
Importante	20.0%	13.3%	20.0%	20.0%	20.0%	13.3%	17.8%
Total	15	15	15	15	15	15	90
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.4 GRANDES EMPRESAS: Nivel de importancia asignado a la capacidad de "Realizar las actividades respetando las normas sobre higiene y seguridad laboral" a nivel de un profesional técnico medio involucrado en el proceso por puesto.

	En porcentajes por columna		Total
	Responsable del Área Medio Ambiental	Responsables de Áreas de proceso	
Muy importante	86.7%	80.0%	82.2%
Importante	13.3%	20.0%	17.8%
Total	30	60	90
	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.5 GRANDES EMPRESAS: Nivel de importancia asignado a la capacidad de "Prevenir riesgos ambientales" a nivel de un profesional técnico medio involucrado en el proceso por sector de actividad.

	Sector de actividad						Total
	Alimentos y bebidas	Téxtil	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes	
Muy importante	86.7%	73.3%	80.0%	73.3%	73.3%	80.0%	77.8%
Importante	13.3%	20.0%	13.3%	26.7%	26.7%	6.7%	17.8%
Poco importante			6.7%			6.7%	2.2%
No sabe		6.7%				6.7%	2.2%
Total	15	15	15	15	15	15	90
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.6 GRANDES EMPRESAS: Nivel de importancia asignado a la capacidad de "Prevenir riesgos ambientales" a nivel de un profesional técnico medio involucrado en el proceso por puesto.

	En porcentajes por columna		Total
	Responsable del Área Medio Ambiental	Responsables de Áreas de proceso	
Muy importante	83.3%	75.0%	77.8%
Importante	16.7%	18.3%	17.8%
Poco importante		3.3%	2.2%
No sabe		3.3%	2.2%
Total	30	60	90
	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.7 GRANDES EMPRESAS: Nivel de importancia asignado a la capacidad de "identificar, gestionar y controlar adecuadamente las sustancias tóxicas y peligrosas que están presentes en el proceso productivo de la empresa" a nivel de un profesional técnico medio involucrado en el proceso por sector de actividad.

Sector de actividad - En porcentajes por columna							
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes	Total
Muy importante	66.7%	53.3%	66.7%	53.3%	66.7%	60.0%	64.4%
Importante	26.7%	40.0%	26.7%	40.0%	13.3%	33.3%	30.0%
Poco importante	6.7%						1.1%
Nada importante			6.7%			6.7%	2.2%
No sabe		6.7%		6.7%			2.2%
Total	15	15	15	15	15	15	90
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.8 GRANDES EMPRESAS: Nivel de importancia asignado a la capacidad de "identificar, gestionar y controlar adecuadamente las sustancias tóxicas y peligrosas que están presentes en el proceso productivo de la empresa" a nivel de un profesional técnico medio involucrado en el proceso por puesto.

En porcentajes por columna			
	Responsable del Área Medio Ambiental	Responsables de Áreas de proceso	Total
Muy importante	66.7%	65.3%	64.4%
Importante	30.0%	30.0%	30.0%
Poco importante		1.1%	1.1%
Nada importante	3.3%	1.7%	2.2%
No sabe		3.3%	2.2%
Total	30	90	90
	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.9 GRANDES EMPRESAS: Nivel de importancia asignado a la capacidad de "Detectar las emisiones y proponer las medidas correctivas a los fines de disminuir el impacto ambiental" a nivel de un profesional técnico medio involucrado en el proceso por sector de actividad.

Sector de actividad - En porcentajes por columna							
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes	Total
Muy importante	73.3%	46.7%	73.3%	53.3%	66.7%	53.3%	64.4%
Importante	26.7%	40.0%	20.0%	40.0%	13.3%	33.3%	25.6%
Poco importante		6.7%		6.7%		33.3%	7.8%
Nada importante			6.7%				1.1%
No sabe		6.7%					1.1%
Total	15	15	15	15	15	15	90
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.10 GRANDES EMPRESAS: Nivel de importancia asignado a la capacidad de "Detectar las emisiones y proponer las medidas correctivas a los fines de disminuir el impacto ambiental" a nivel de un profesional técnico medio involucrado en el proceso por puesto.

Porcentajes por columna			
	Responsable del Área Medio Ambiental	Responsables de Áreas de proceso	Total
Muy importante	56.7%	66.7%	64.4%
Importante	30.0%	23.3%	25.6%
Poco importante	10.0%	6.7%	7.8%
Nada importante	3.3%		1.1%
No sabe		1.7%	1.1%
Total	90	60	90
	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.11 GRANDES EMPRESAS: Nivel de importancia asignado a la capacidad de "Verificar las condiciones de funcionamiento del equipamiento e instalaciones y las condiciones de seguridad, calidad, y ambiental" a nivel de un profesional técnico medio involucrado en el proceso por sector de actividad.

Sector de actividad - En porcentajes por columna							
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metalos comunes	Total
Nº					6.7%		1.1%
Muy importante	73.3%	46.7%	73.3%	53.3%	66.7%	66.7%	63.3%
Importante	20.0%	46.7%	20.0%	40.0%	33.3%	20.0%	30.0%
Poco importante	6.7%		6.7%				3.3%
Nada importante						6.7%	1.1%
No sabe		6.7%					1.1%
Total	15	15	15	15	15	15	90
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.12 GRANDES EMPRESAS: Nivel de importancia asignado a la capacidad de "Verificar las condiciones de funcionamiento del equipamiento e instalaciones y las condiciones de seguridad, calidad, y ambiental" a nivel de un profesional técnico medio involucrado en el proceso por puesto.

En porcentajes por columna			
	Responsable del Área Medio Ambiental	Responsables de Áreas de proceso	Total
Nº	3.3%		1.1%
Muy importante	60.0%	65.0%	63.3%
Importante	30.0%	30.0%	30.0%
Poco importante	6.7%	1.7%	3.3%
Nada importante		1.7%	1.1%
No sabe		1.7%	1.1%
Total	30	60	90
	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.13 GRANDES EMPRESAS: Nivel de importancia asignado a la capacidad de "Verificar el tratamiento de disposición de los efluentes resultantes del proceso productivo" a nivel de un profesional técnico medio involucrado en el proceso por sector de actividad.

Sector de actividad - En porcentajes por columna						
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes
Muy importante	73.3%	46.7%	73.3%	66.7%	60.0%	40.0%
Importante	26.7%	33.3%	20.0%	13.3%	40.0%	40.0%
Poco importante		13.3%		13.3%		20.0%
Nada importante			6.7%	6.7%		
No sabe		6.7%				
Total	15	15	15	15	15	15
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.14 GRANDES EMPRESAS: Nivel de importancia asignado a la capacidad de "Verificar el tratamiento de disposición de los efluentes resultantes del proceso productivo" a nivel de un profesional técnico medio involucrado en el proceso por puesto.

En porcentajes por columna		
	Responsable del Área Medio Ambiental	Responsables de Áreas de proceso
Muy importante	53.3%	63.3%
Importante	26.7%	30.0%
Poco importante	13.3%	6.0%
Nada importante	6.7%	
No sabe		1.7%
Total	30	60
	100.0%	100.0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.15 GRANDES EMPRESAS: Nivel de importancia asignado a la capacidad de "Conocer la legislación ambiental nacional, provincial, municipal" a nivel de un profesional técnico medio involucrado en el proceso por puesto.

En porcentajes por columna		
	Responsable del Área Medio Ambiental	Responsables de Áreas de proceso
Muy importante	56.7%	48.3%
Importante	33.3%	40.0%
Poco importante	6.7%	11.7%
Nada importante	5.5%	
Total	30	60
	100.0%	100.0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.17 GRANDES EMPRESAS: Nivel de importancia asignado a la capacidad de "Proponer modificaciones del proceso productivo para prevenir la contaminación y recuperación de agua de reactivo, etc" a nivel de un profesional técnico medio involucrado en el proceso por sector de actividad

Sector de actividad - En porcentajes por columna						
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes
Muy importante	60.0%	46.7%	60.0%	40.0%	53.3%	40.0%
Importante	20.0%	46.7%	20.0%	40.0%	33.3%	40.0%
Poco importante		6.7%	13.3%	20.0%	13.3%	
Nada importante	6.7%		6.7%			20.0%
No sabe	13.3%					
Total	15	15	15	15	15	15
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.18 GRANDES EMPRESAS: Nivel de importancia asignado a la capacidad de "Ejecutar controles de rutina de calidad de líquidos de entrada y salida de la planta" a nivel de un profesional técnico medio involucrado en el proceso por sector de actividad

Sector de actividad - En porcentajes de columna						
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes
Muy importante	60.0%	33.3%	73.3%	26.7%	40.0%	40.0%
Importante	40.0%	40.0%	20.0%	60.0%	33.3%	33.3%
Poco importante		20.0%		13.3%	26.7%	6.7%
Nada importante			6.7%			6.7%
No sabe		6.7%				13.3%
Total	15	15	15	15	15	15
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.19 GRANDES EMPRESAS: Nivel de importancia asignado a la capacidad de "Proponer sistema de tratamientos una vez realizada una gestión ambiental efectiva en el proceso" a nivel de un profesional técnico medio involucrado en el proceso por sector de actividad

Sector de actividad - En porcentajes por columna						
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes
Nr						6.7%
Muy importante	73.3%	33.3%	53.3%	26.7%	53.3%	26.7%
Importante	26.7%	53.3%	26.7%	46.7%	40.0%	20.0%
Poco importante		6.7%	13.3%	26.7%	6.7%	13.3%
Nada importante			6.7%			33.3%
No sabe		6.7%				
Total	15	15	15	15	15	15
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.20 GRANDES EMPRESAS: Nivel de importancia asignado a la capacidad de "Efectuar toma de muestras y analizar mediante técnicas físico-químicas adecuadas las características de residuos, ya sean estos, líquidos, sólidos y/o semi-sólidos" a nivel de un profesional técnico medio involucrado en el proceso por sector de actividad.

Sector de actividad - En porcentajes de columnas							
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metalos comunes	Total
Nr			6.7%				1.1%
Muy importante	60.0%	33.3%	60.0%	33.3%	46.7%	20.0%	42.2%
Importante	33.3%	40.0%	20.0%	46.7%	26.7%	46.7%	35.6%
Poco importante	6.7%	20.0%	6.7%	13.3%	26.7%	13.3%	14.4%
Nada importante			6.7%	6.7%		6.7%	3.3%
No sabe		6.7%				13.3%	3.3%
Total	15	15	15	15	15	15	90
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.21 GRANDES EMPRESAS: Nivel de importancia asignado a la capacidad de "Interpretar ensayos y análisis de materias primas, insumos, materiales del proceso productivo, emisiones y medio ambiente" a nivel de un profesional técnico medio involucrado en el proceso por sector de actividad.

Sector de actividad - En porcentajes por columna							
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metalos comunes	Total
Muy importante	46.7%	33.3%	60.0%	20.0%	53.3%	20.0%	38.9%
Importante	46.7%	53.3%	33.3%	66.7%	46.7%	53.3%	50.0%
Poco importante	6.7%	6.7%		13.3%		26.7%	8.9%
Nada importante			6.7%				1.1%
No sabe		6.7%					1.1%
Total	15	15	15	15	15	15	90
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

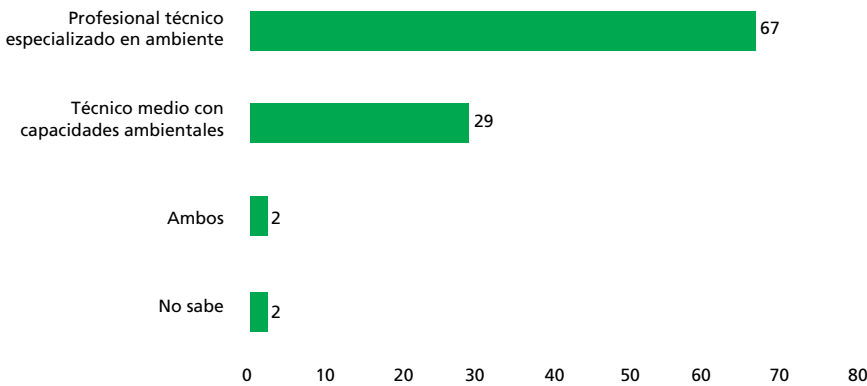
Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Tabla 7.1.22 GRANDES EMPRESAS: Nivel de importancia asignado a la capacidad de "Interpretar ensayos y análisis de materias primas, insumos, materiales del proceso productivo, emisiones y medio ambiente" a nivel de un profesional técnico medio involucrado en el proceso por puesto.

En porcentajes por columna		
	Responsable del Área Medio Ambiental	Responsables de Áreas de proceso
Muy importante	36.7%	40.0%
Importante	46.7%	51.7%
Poco importante	13.3%	6.7%
Nada importante	3.3%	
No sabe		1.7%
Total	30	60
	100.0%	100.0%

Fuente: INET-GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas industriales a nivel nacional. Febrero y Marzo de 2003.

Gráfico 7.1.2
GRANDES EMPRESAS: A la hora de contratar un profesional con capacidades medio ambientales usted se inclinaría por:



Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Tabla 7.1.2a: inclinación para contratar un profesional con capacidades medio ambientales por sector de actividad

	Sector de actividad - En porcentajes por columna						Total
	Alimentos y bebidas	Textiles	Papel y celulosa	Química y petroquímica	Minerales no metálicos	Metales comunes	
Técnico medio con capacidades ambientales	40.0%	20.0%	26.7%	33.3%	20.0%	26.7%	27.8%
Profesional técnico especializado en ambiente	60.0%	80.0%	66.7%	60.0%	73.3%	66.7%	67.8%
No sabe			6.7%		6.7%		2.2%
Ambos				6.7%		6.7%	2.2%
Total	15	15	15	15	15	15	90
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100%

Tabla 7.1.2b: Inclínación para contratar un profesional con capacidades medio ambientales por puesto

	En porcentajes por columna		Total
	Responsable del Área Medio Ambiental	Responsables de Áreas de proceso	
Técnico medio con capacidades ambientales	26.7%	28.3%	27.8%
Profesional técnico especializado en ambiente	63.3%	70.0%	67.8%
No sabe	3.3%	1.7%	2.2%
Ambos	6.7%		2.2%
Total	30	60	90
	100.0%	100.0%	100.0%

Gráfico 7.1.3

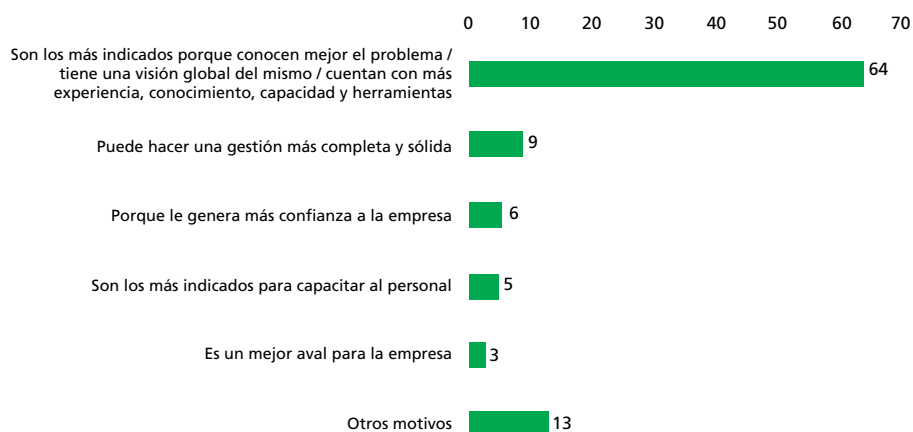
GRANDES EMPRESAS: Motivos por los que se optaría por la contratación de un Técnico con capacidades medio ambientales



Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Gráfico 7.1.4

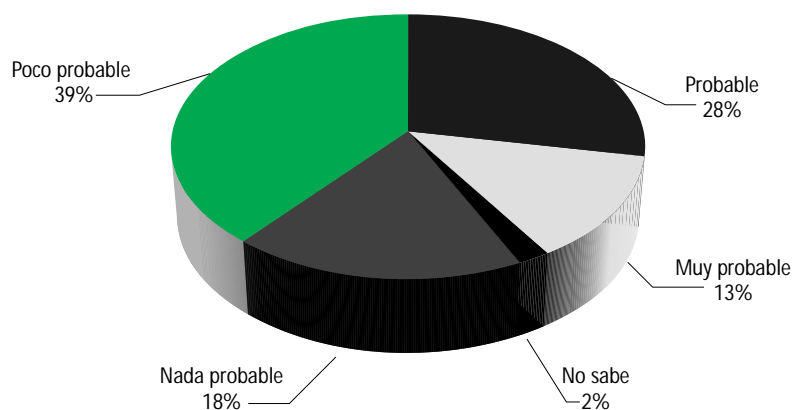
GRANDES EMPRESAS: Motivos por los que se optaría por la contratación de un Profesional técnico especializado en ambientales



Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 90 puestos en interior de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Gráfico 7.1.5

GRANDES EMPRESAS: ¿Qué tan probable considera usted la contratación de un profesional técnico con capacidades medio ambientales o especialista en ambiente en el mediano plazo?



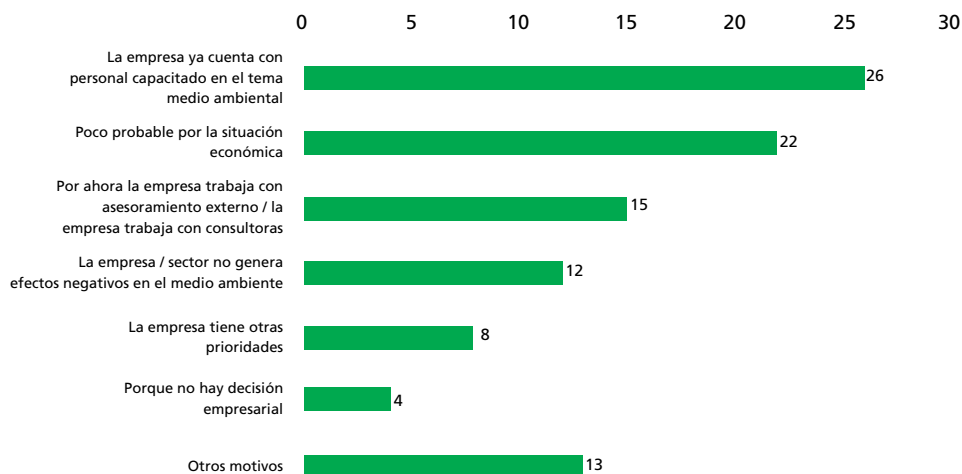
Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 90 puestos de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Gráfico 7.1.6
GRANDES EMPRESAS: Motivos por los cuales es muy probable / probable la contratación de un profesional técnico con capacidades medio ambientales o especialista en ambiente



Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Gráfico 7.1.7
GRANDES EMPRESAS: Motivos por los cuales es poco probable / nada probable la contratación de un profesional técnico con capacidades medio ambientales o especialista en ambiente



Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

8. PASANTÍAS EDUCATIVAS

La evaluación de la existencia de convenios de pasantías con colegios secundarios y/o universidades, permitió observar que siete de cada diez profesionales consultados han establecido este tipo de convenios. Ese 67% de profesionales - en el 90% de las empresas relevadas- que tuvo alguna experiencia con pasantías educativas realizó los convenios, en primer lugar, con escuelas medias y universidades (45%), en menor medida sólo con universidades (10%) o escuelas medias (12%) (ver Gráfico 8.1).

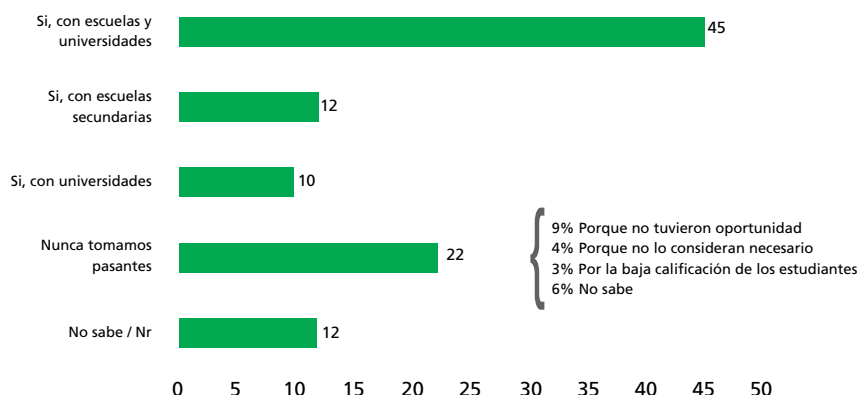
Las pasantías educativas son una práctica habitual en los sectores de Química y petroquímica, Alimentos y bebidas, Minerales no metálicos y Textiles y curtiembres.

Los profesionales de las grandes empresas que pasaron por la experiencia de tomar pasantes, manifiestan en general que ésta ha sido muy satisfactoria (55% dijo muy buena y 33% buena). La experiencia es evaluada como muy positiva, independientemente del sector de actividad (ver Gráfico 8.2).

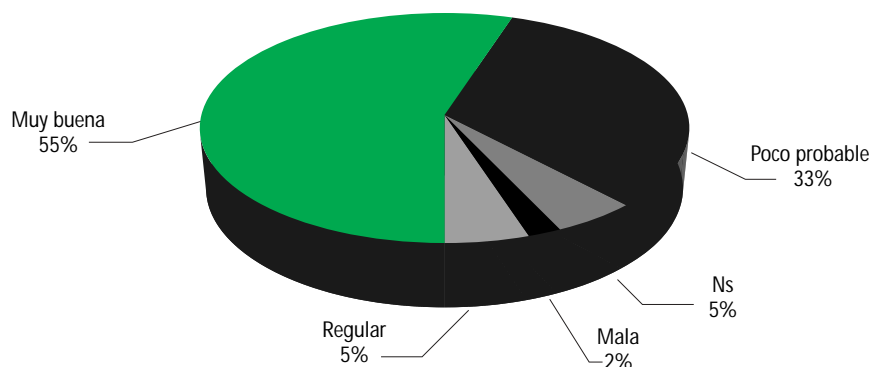
Los principales motivos por los cuales se evalúa positivamente la experiencia de tomar pasantes son: porque es la oportunidad de formar a profesionales que recién se inician en la práctica profesional y absorberlos (32%), porque aportan a la empresa nuevas ideas y representan un recambio valioso (23%) y porque es una oportunidad única para evaluar la futura incorporación en la práctica efectiva (19%) (ver Gráfico 8.3).

La razón más frecuente por la que los profesionales consultados no han realizado convenios de pasantía es porque no tuvieron oportunidad de hacerlo.

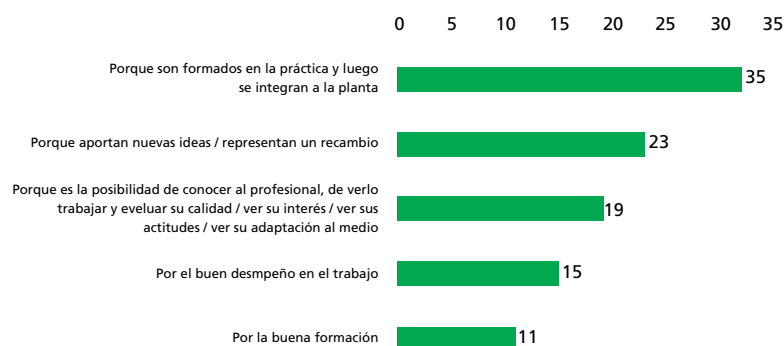
Gráfico 8.1
GRANDES EMPRESAS: ¿En alguna oportunidad realizaron algún convenio de pasantías con colegios secundarios y/o universidades?



Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Gráfico 8.2**GRANDES EMPRESAS: ¿Cómo evalúa la experiencia de tomar pasantes?****Base: Sólo para lo que respondieron que "Si, realizan convenios de pasantías"**

Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 90 puestos de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

Gráfico 8.3**GRANDES EMPRESAS: Motivos por los que la experiencia de tomar pasantes es evaluada en forma positiva**

Fuente: INET - GTZ. Relevamiento de 90 puestos en el interior de 30 grandes empresas a nivel nacional. Febrero /Marzo 2003

9. CONCLUSIONES PARCIALES

La incorporación de las preocupaciones ambientales en forma específica a las empresas, se presenta como un proceso creciente pero lento en el mediano plazo, a juzgar por una serie de indicadores objetivos y subjetivos medidos en el presente estudio.

- A nivel de indicadores objetivos, podemos señalar que la mayoría de las grandes empresas consultadas cuentan con un área y/o profesional a cargo del tema. Aunque cabe señalar que el nivel de jerarquía que se le ha otorgado al área ambiental es aún menor, si evaluamos que sólo dos de cada diez de las empresas contactadas cuentan con un área departamental específica y que la mayoría de los profesionales a cargo del área no son especialistas sino que se han formado en el área de seguridad e higiene y/o en química.
- Asimismo, es importante señalar que sólo tres de cada diez de las empresas consultadas han obtenido o están en proceso de obtener la certificación de la norma ISO 14.000. Sin embargo, más de la mitad de las empresas cuentan con un manual de procedimientos medio ambiental y lineamientos para el tratamiento de residuos sólidos y líquidos, en menor medida de residuos gaseosos, ruidos y radiaciones.
- En efecto, todo indica que las acciones ambientales que llevan adelante las grandes empresas se restringen al cumplimiento de normativas locales en materia de emisiones.

Es importante señalar que no se observa una significativa asociación entre la incorporación de preocupaciones ambientales y la mayor orientación exportadora de las empresas. De hecho, la incorporación de criterios ambientales parece estar más asociado a un conjunto de factores internos que externos, desde la perspectiva de los profesionales ocupados hoy en las grandes empresas.

- En efecto, a nivel de indicadores subjetivos, la problemática medio ambiental aparece íntimamente vinculada -en forma espontánea- a factores internos. Las grandes empresas en Argentina incorporan criterios ambientales como resultado de las exigencias del mercado interno, para cumplir con la legislación local, diferenciar el producto y mantener buenas relaciones con la comunidad (38% de las menciones). Mientras que los factores externos se restringen a las exigencias del mercado externo (17% de las menciones).
- Otros factores mencionados, que en principio no podemos clasificar como internos o externos, son la búsqueda de mejorar la imagen de la empresa y la mayor concientización que experimentan los empresarios en general.
- Asimismo, los profesionales consultados coinciden en afirmar la importancia del cuidado del medio ambiente, de la aplicación de programas específicos medio ambientales y en evaluar la inversión en políticas medio ambientales como una inversión más que como un gasto. Sin embargo, la mitad de los entrevistados admiten que se suele sacrificar lo ambiental en función de los costos de producción. A esta última apreciación, adhieren en mayor medida los profesionales que se desempeñan en las áreas de procesos que los encargados directos del área ambiental y en los sectores productores de minerales no metálicos y metales comunes.

- En este contexto, resulta interesante observar que uno de los principales desafíos que parecen enfrentar las grandes empresas -según expresan sus profesionales- son el tratamiento y control de residuos líquidos y sólidos. Un desafío que, en principio, podríamos calificar como básico y sujeto al cumplimiento de las mínimas exigencias de la legislación local, como señalábamos con anterioridad. Sin embargo, resultan preocupantes los límites de los desafíos expresados, a la luz de los elevados puntajes con los que las profesionales consultados evalúan los estándares medio ambientales de las empresas en que se desempeñan respecto de parámetros medio ambientales tanto locales, internacionales, como de la competencia.
- En efecto, las evaluaciones promedio son elevadas si tenemos en cuenta que están en los 7 puntos y más, independientemente del parámetro de comparación.
- Ambos indicadores estarían señalando los acotados objetivos ambientales de mediano plazo, que parecen tener las grandes empresas en nuestro país en un contexto de aparente satisfacción con las condiciones actuales.
- Sin embargo, cuando se trabaja con indicadores pre-establecidos y se les solicita una valoración de los mismos, podemos observar un alto nivel de importancia asignado a los diferentes componentes del problema como por ejemplo: velar por la salud y seguridad de los trabajadores y de la planta en general y capacitar al personal.
- Asimismo, cabe señalar que la falta de recursos financieros y la crisis económica por la que atraviesa nuestro país, son mencionados como los principales límites para desarrollar una gestión ambiental, junto a los problemas asociados a una legislación que es considerada compleja y burocrática y a una carencia de apoyo y estímulo estatal al desarrollo de acciones ambientales en el ámbito privado.

La actual estructura ocupacional de las empresas cuenta con personal que tiene capacitación básica en medio ambiente. En efecto, casi ocho de cada diez empresas consultadas tienen personal con capacidades ambientales con un perfil educativo preponderantemente universitario y en menor medida terciario.

- Pese a contar con personal capacitado en medio ambiente, la mayoría de las empresas apela a la contratación externa de consultoras especializadas y/o profesionales independientes, preferentemente con estudios universitarios, que se ocupa de monitorear periódicamente la situación medio ambiental de la empresa.
Bajo el supuesto de que en el mediano plazo las empresas tuvieran que encarar proyectos de crecimiento, los profesionales de las mismas estarían dispuestos a contratar personal, fundamentalmente con calificaciones técnicas y profesionales.
- A la hora de contratar un profesional con capacidades medio ambientales, los profesionales consultados se inclinan principalmente por un profesional técnico especializado en ambiente, básicamente porque evalúan que se requiere una formación sólida para poder tener una mirada integral del problema. Aunque es interesante señalar que, entre los profesionales involucrados en áreas de procesos, el técnico medio es bien ponderado por sus capacidades y formación polifuncional y versátil.

- La tendencia a la contratación de este tipo de profesional es positiva, aunque medida en el mediano plazo. Los principales obstáculos para ello, están vinculados a la existencia de perfiles con capacidades ambientales en la estructura ocupacional actual de las empresas y a la difícil situación económica que ha restringido la demanda en general.
- El perfil de capacidades medio ambiental que estas empresas demandan y ponderan como importantes en el personal que actualmente se desempeña en el proceso productivo son: el tratamiento de emisiones, el manejo de nociones básicas de preservación y cuidado del medio ambiente, el conocimiento de la legislación vigente y un adecuado manejo de materias primas y productos. Asimismo, es importante señalar que la mayoría de los profesionales consultados opina que estas capacidades ambientales deben ser un capital formativo del personal en toda la línea de producción.
- Ante un conjunto de capacidades ambientales que podrían confirmar el perfil de un profesional técnico medio, los profesionales se inclinan por valorar positivamente las mismas, siendo la capacidad para velar por la salud y seguridad del personal, la capacidad de realizar actividades respetando las normas de higiene y seguridad laboral y prevenir riesgos ambientales, las tres primeras capacidades en un ranking de importancia.
- El sistema de pasantías es una práctica muy difundida a nivel de las grandes empresas y altamente valorada por los profesionales de las mismas.



NOMBRE DE LA EMPRESA	PCIA DONDE SE ENCUENTRA
Cotapa	Entre Ríos
Citromax S.A.C.I.	Tucumán
Compañía Azucarera Concepción	Tucumán
La Agrícola S.A.	Mendoza
Industrias J. Matas S.C.A.	Mendoza
Grupo Karatex Empresa Colortex	La Rioja
Curtarsa	Buenos Aires
Curtiembres Fonseca S.A.	Buenos Aires
Adesal	Buenos Aires
Yoma S.A. Yoma Group	La Rioja
Forestadora Tapebicua S.A.	Corrientes
Masisa S.A.	Entre Ríos
Alto Parana S.A.	Misiones
Massuh	Buenos Aires
Zucamor S.A.	Buenos Aires
Refinor	Tucumán
Petroquímica De Cuyo Saic	Mendoza
Ici Argentina S.A.I.C	Mendoza
Repsol YPF	Buenos Aires
Monsanto	Buenos Aires
Ca. Minera El Aguilar	Jujuy
Cerámica Neuquén S.A.	Neuquén
Rigolleau S.A.	Buenos Aires
Rayen Cura (Del Grupo Saint Gohain)	Mendoza
Loma Negra Ciasa	Buenos Aires
Aceros Zapla S.A.	Jujuy
Sipar S.A.	Santa Fe
Acindar Industria Argentina de Aceros S.A.	Santa Fe
Aluplata	
Siderar	Buenos Aires

CONCLUSIONES GENERALES

En términos de indicadores ambientales objetivos, las empresas PYMES guardan distancias muy significativas respecto de las grandes empresas, como era previsible.

- Estas distancias son fáciles de advertir a nivel de certificaciones de calidad y medio ambiente. En efecto, el 77% de las grandes empresas consultadas cuentan con algún tipo de certificación o están en proceso de obtenerla, frente a sólo un 33% en las PYMES. Más específicamente, han certificado ISO 14.000 el 20% de las grandes empresas y sólo el 2% de las PYMES.
- También se traslada la mencionada distancia a la utilización de manuales de procedimiento en medio ambiente (60% en las grandes empresas y 26% en las PYMES).
- En los lineamientos para el tratamiento de residuos, también observamos un amplio margen de diferenciación que no sólo se deduce en la mayor prevalencia a nivel de las grandes empresas de dichos lineamientos, sino que en las PYMES se encuentra un alto nivel de prescindencia de lineamientos líquidos, ruidos y gaseosos, como consecuencia del convencimiento de que no requieren de los mismos a la luz del potencial contaminante.
- La distancia también se traslada al reconocimiento de incidentes ambientales, el 23% de las grandes empresas reconocen haber experimentado alguno en los últimos cinco años, mientras que sólo un 6% de las PYMES reconoce dichos incidentes en el mismo período de referencia.

Pese a las distancias observadas a nivel de indicadores "objetivos" entre las grandes y pequeñas y medianas empresas, las autoevaluaciones ambientales que realizan sus referentes son muy similares. En efecto, la evaluación de los estándares ambientales respecto de la normativa local alcanza 8.1 puntos en promedio en las PYMES y 8.3 en las grandes empresas; respecto de la competencia, 8.6 puntos en las PYMES y 8.9 en las grandes empresas; y respecto de los internacionales, 6.3 puntos en las PYMES y 7 puntos en las grandes. La diferencia reside en que a nivel de las PYMES los niveles de desconocimiento de las condiciones medio ambientales, sobre todo de la competencia e internacionales, es significativo (22% y 36% respectivamente).

Estas condiciones "objetivas" que hemos descripto a nivel de las PYMES, se refuerza a nivel de indicadores "subjetivos", en tanto las preocupaciones medio ambientales no representan una preocupación en el mediano plazo -próximos cinco años- sólo un 3% de los empresarios PYMES mencionó el tema como un desafío u objetivo.

- En términos de las motivaciones que unos y otros evalúan como importantes a la hora que los empresarios argentinos incorporen criterios ambientales, encontramos coinciden-

cias. En efecto, la mayoría de los referentes consultados opinan que los principales motivos son: a) la mayor concientización en torno al tema, b) las exigencias del mercado interno y externo, c) la búsqueda de una diferenciación del producto y d) cumplir con la legislación vigente. En el caso de las grandes empresas, las preocupaciones ambientales además parecen representar un atributo altamente ponderado en la construcción de la imagen de la empresa y esta motivación parece ser un atributo más importante a nivel de las grandes empresas que de las PYMES.

Así como en principio observamos coincidencias en los motivos que parecen estar detrás de las acciones ambientales de las empresas independientemente de su tamaño, encontramos diferencias a nivel de las dificultades que las mismas enfrentan cuando deciden la implementación de dichas acciones. En efecto, dejando de lado las variables económicas que en la actual coyuntura afecta a todos los sectores y se constituye en una dificultad para cualquier objetivo empresarial, observamos que los empresarios PYMES señalan -en forma espontánea- el problema de la falta de concientización, interés y cultura ambiental (38%), mientras que desde las grandes empresas se señalan dificultades en torno a la complejidad de la legislación vigente y falta de apoyo oficial (25%) y la falta de recursos tecnológicos y humanos capacitados (12%) entre otras dificultades compartidas pero con niveles de relevancia distintos.

Estas dificultades que observamos según el tamaño de las empresas, revela los niveles de desarrollo diferenciales que existen en torno a las preocupaciones medio ambientales. En efecto, las preocupaciones ambientales son un problema de agenda a nivel de las grandes empresas, mientras que en el caso de las PYMES aún no representan un "tema".

A nivel de las estructuras ocupacionales de los sectores, objetivo del presente estudio, observamos diferencias significativas.

- La incidencia de personal con capacidades ambientales en las PYMES es baja, sólo el 28% de dichas empresas cuentan con algún puesto con dichas capacidades, frente a una prevalencia del 77% en las grandes empresas. En ambos sectores, los perfiles educativos de dichos puestos son similares, en tanto son predominantemente universitarios y terciarios. En el caso de las PYMES se observa un perfil secundario menor, que en el caso de las grandes empresas es residual.
- Tanto en las grandes empresas como en las PYMES se suele subcontratar servicios ambientales. En el caso de las grandes empresas, la contratación se orienta a consultoras especializadas y, en menor medida, a profesionales independientes; mientras que las PYMES contratan casi exclusivamente a profesionales independientes. Aquí también estamos frente a perfiles profesionales universitarios y, en menor medida, técnicos.
- La demanda de personal en el mediano plazo, se orienta en el caso de las PYMES principalmente a perfiles operativos y técnicos y en el caso de las grandes empresas a perfiles técnicos y profesionales. En ambos casos, la demanda estimada de perfiles técnicos es significativa.
- Aproximadamente cuatro de cada diez profesionales consultados en el 66% de las grandes empresas, estarían en condiciones de evaluar la contratación de un profesional técnico medio con capacidades ambientales, es decir que en seis de cada diez grandes empresas se podría evaluar la contratación de aproximadamente dos puestos con el perfil men-

cionado. A nivel de las PYMES, esta potencial contratación se reduce a un profesional en tres de cada diez empresas.

- Mientras que en las grandes empresas se expresa mayor preferencia por un perfil técnico especializado en medio ambiente, en las PYMES se inclinan por un perfil técnico con capacidades ambientales. Esta opción diferencial responde a las estructuras ocupacionales y jerarquías que adquiere el tema ambiental en el interior de las empresas. En el caso de las grandes empresas prevalece una estructura con alto nivel de profesionalización y especialmente en el área ambiental. Mientras que en las PYMES la estructura responde a perfiles mayoritariamente operativos y técnicos y en donde lo ambiental aún no tiene un espacio definido.
- Asimismo, se observan dos miradas diferenciales del problema ambiental. En las grandes empresas, el problema ambiental parece ser definido en términos de una estrategia global que requiere de una formación específica amplia que permita la toma de decisiones, en tanto que en el caso de las PYMES lo ambiental está sujeto a lo particular de los procedimientos, para lo cual un técnico con capacidades sería el mejor perfil por su versatilidad y polifuncionalidad. Este último perfil es también muy bien evaluado a nivel de los profesionales en área de procesos en las grandes empresas.
- La evaluación de una serie de capacidades para un perfil técnico medio, en principio pone de manifiesto la mayor importancia expresada por los profesionales de las grandes empresas a las mismas, independientemente de la especificidad de cada una. Esta alta ponderación se correlaciona probablemente con un mayor conocimiento de las capacidades que se requieren y un reconocimiento -que hemos señalado antes- de cierto déficit en términos de recursos humanos capacitados en el área ambiental.
- Más específicamente, se observa un ranking de capacidades con base en la categoría de evaluación muy importante que posiciona en primer lugar, tanto a nivel de las grandes empresas como PYMES, a la capacidad de "velar por la salud y seguridad del personal", en segundo y tercer lugar se ubican las capacidades de "realizar las actividades respetando las normas de higiene y seguridad laboral" y "prevenir riesgos ambientales" en el caso de las grandes empresas y en orden inverso a nivel de las PYMES. En estas primeras tres capacidades observamos relativa coincidencia en términos de prioridad.
- En el cuarto lugar, se ubica la capacidad de "conocer la legislación ambiental nacional, provincial y municipal" a nivel de las PYMES (octavo lugar en las grandes empresas) y la capacidad de "identificar, gestionar y controlar adecuadamente las sustancias tóxicas y peligrosas que están presentes en el proceso productivo de las empresas" a nivel de las grandes empresas (quinto lugar en las PYMES).
- El ranking tiende a constituirse con diferencias de posiciones de las capacidades poco significativas.
- Es interesante señalar que las capacidades que apuntan a proponer sistemas de tratamientos y modificaciones del proceso productivo, es decir a la toma de decisiones en los criterios ambientales, se encuentran en ambos rankings ubicados en los últimos lugares,

aunque son claramente menos ponderados a nivel de las PYMES que de las grandes empresas.

- Por último, cabe señalar que los sistemas de pasantías son una práctica habitual a nivel de grandes empresas y una experiencia altamente positiva y valorada por los profesionales consultados. Si bien en las PYMES dicha práctica es poco habitual, no aparecen factores que sean adversos a la implementación de dichos convenios.

