

INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

TITULO DEL POYECTO E IDENTIFICACION INSTITUCIONAL

LA CONTABILIDAD Y EL MEDIO AMBIENTE. ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA DESDE LA PROFESIÓN CONTABLE. SU RELACIÓN CON LA TECNOLOGÍA. (B079)

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONOMICAS**

1 - INFORME TECNICO ACADEMICO

RESUMEN DEL PROYECTO

El presente proyecto de investigación tiene por propósito analizar el fuerte impacto que la actividad económica y la influencia de la tecnología de la información ejercen en el medio ambiente y en los intereses de las futuras generaciones.

Al respecto, se tomaron en cuenta los aportes que pueda realizar la contabilidad en el mencionado contexto, a efectos de la toma de conciencia acerca de la importancia de la ecología en todos los aspectos sociales y económicos.

Asimismo, cómo debería desarrollarse la producción (a modo de ejemplo en la Industria del Cuero) teniendo en cuenta el impacto que produce en el medio ambiente; las distintas responsabilidades y qué legislación existe sobre el particular. En otro orden de cosas se analizará la controversia existente entre la relación: “medio ambiente – desarrollo económico – medición contable del impacto”.

SINTESIS METODOLOGICA

Referido a la temática planteada en la investigación, la metodología que se utilizó ha tomado en cuenta, conjunta o alternativamente, las técnicas de investigación que a continuación se detallan:

- Investigación descriptiva, usando técnicas cuantitativas y cualitativas para obtener datos que logren cumplir con los objetivos propuestos.
- Análisis de documentación existente sobre el tema en cuestión.
- Investigación bibliográfica de autores nacionales y extranjeros

DIFICULTADES ENCONTRADAS EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO EN EL PLANO CIENTIFICO

Con fecha 31 de agosto de 2001 renunció la Directora del proyecto Dra. Gloria Elena Imwinkelried quien ha sido reemplazada a partir del 1 de enero del año 2002 por el Dr. Jorge Rumbo, razón que ha motivado la postergación del presente informe.

Las dificultades socio económicas por las que atraviesa el país, complicaron el desarrollo del relevamiento que efectuara el equipo de investigación en el ámbito privado de la Industria del Cuero.

CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

ETAPAS DE TRABAJO:

El equipo de investigación procedió de conformidad con el proyecto presentado oportunamente a la búsqueda y análisis de la bibliografía.

La búsqueda de bibliografía abarcó la aparición de novedades surgidas en el período transcurrido entre la presentación del avance y la confección de este informe final.

Se efectuó un análisis comparativo de la legislación nacional y extranjera.

Se relevaron documentos existentes sobre el tema.

Para facilitar la gestión del conocimiento y mejorar el workflow del equipo de investigación, se creó un sitio Web (el grupo **contamb**), al cual se puede acceder en <http://ar.groups.yahoo.com/group/contamb>

Este recurso se definió con Suscripción abierta, para que cualquier interesado pueda suscribirse.

No tiene un moderador particular. Todos los miembros pueden enviar mensajes. Los archivos son sólo para miembros y les está permitido adjuntar archivos.

Este equipo se contactó con autoridades de la Asociación Argentina de los Técnicos y Químicos de la Industria del Cuero, quienes apoyaron el proyecto y brindaron amplio material bibliográfico.

Se participó activamente en el relevamiento de una empresa privada perteneciente a la Industria del Cuero.

ESTADO ACTUAL DEL TEMA PROPUESTO:

El presente trabajo trata de mostrar la importancia del cuidado del medio ambiente y la responsabilidad que tenemos todos, teniendo en cuenta el aumento de los niveles de contaminación, la creciente cantidad de desechos, la salinización, la disminución en la producción provocada por la erosión, la degradación de la tierra y muchos otros males que azotan nuestro entorno, ya que día a día los recursos que nos brinda la tierra se están agotando, y que si se sigue por este camino de despilfarro, abuso e irracionalidad al explotar y utilizar los recursos que nos otorga la naturaleza, muy pronto será demasiado tarde para remediar lo que se está haciendo al exceder los límites de esta fuente generadora de bienes ambientales.

1.- INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, el crecimiento económico de los países de América Latina se ha encerrado en un conjunto de restricciones, condiciones estructurales y concepciones gubernamentales que dejaron un marcado rastro de imperfecciones e inestabilidades en las economías que llevaron a

una crisis (a principios de los años ochenta) de carácter nacional, de relaciones internacionales y de concepciones políticas, que dieron pie para que los gobiernos empezaran a replantear el papel frente a sus economías, para formular nuevas políticas que se acoplaran al nuevo orden mundial para así asegurar y consolidar sus estructuras productivas.

Pero estas políticas no fueron implantadas sólo para tratar de responder a los problemas económicos; responden también a la necesidad de tratar de solucionar otros flagelos que los azotan como la desigualdad social, la pobreza, la polarización de ingreso, el desempleo y la problemática ambiental entre otros, obstáculos que producen daños que van mas allá del aspecto económico, que afectan la calidad de vida colectiva, la estabilidad de las instituciones y la legitimación de la democracia. Se podría decir que de un problema económico, se pueden producir otros con efectos no económicos de gran magnitud.

Siendo éstas las condiciones que han alterado la dinámica económica y social de la región cabe preguntarse, si el insuficiente progreso de estos países contrasta con la magnitud de los cambios que han tenido sus políticas económicas y sociales y si dichas políticas han aminorado dichos flagelos.

La problemática social que se ha venido desarrollando en América Latina durante la última década, fue por todo un conjunto de factores que han llevado a la mayoría de los países a implementar diferentes políticas y estrategias para la consecución de sus metas, a nivel micro y macro, que han afectado de una manera significativa los procesos de relación que se presentan en la colectividad de cada uno de ellos.

También se debe tener en cuenta la metodología de evaluar y revelar las formas en las que se miden los impactos de cada uno de los actores principales de la problemática, ya que al tratar de solucionar estos impactos frente a la sociedad y al entorno que lo circunda, por ser éstos parte de una colectividad y que de una u otra manera interfieren en los procesos de su consolidación como tal, estarán en la obligación de responder frente a ésta por los actos que contra ella cometan.

Después de haber establecido esta relación, se pretende establecer el impacto que han tenido las políticas sobre el medio que nos rodea, y si este crecimiento que se pretende obtener con tales reformas son "sostenibles" por la sociedad, tomando como base para esto los diferentes instrumentos

y estrategias para el control y protección ambiental, así como la medición de éstos.

En América Latina se encuentra una larga lista de problemas que se han venido fortaleciendo y evidenciando en las estructuras económicas negativamente, afectando directamente a todos los sectores de la región, marcando así una gran estructura de rigideces y deformaciones, que han llevado a un deterioro de todas las áreas y vías productivas de dichos países.

Estas deformaciones y rigideces son principalmente:

- "el dualismo sectorial y territorial que caracteriza a gran parte de las economías regionales,
- el desempleo,
- pero sobre todo el subempleo crónico de amplios sectores de la población económicamente activa;
- la elevada polarización del ingreso que contribuye a segmentar las estructuras productivas y a impedir economías de escala adecuadas para muchas empresas;
- la insuficiente consolidación de administraciones públicas eficaces y depositarias de amplios márgenes de legitimación social;
- el uso de tecnologías "fuera de línea" respecto a los niveles a los precios relativos nacionales;
- la crónica deficiencia de ahorro interno que vuelve a la región en exceso dependiente del flujo de capitales externos".

Debido a estos problemas los países latinoamericanos presentan un atraso frente a otras economías ya que al tener deficiencias constitutivas tan amplias, pagaron costos muy elevados en términos estructurales, estancamiento tecnológico y debilidad de las conexiones dinámicas entre los agentes sociales, productivos y políticos.

1.1 MEDIO AMBIENTE Y PRODUCCIÓN

Cuando muchas personas hablan del medio ambiente sólo se refieren al entorno en el cuál viven o al campo, por ello les es indiferente lo que pueda suceder con él y al no darse cuenta de la importancia que tiene en la vida que a diario llevan, poco o nada les importa la responsabilidad que tienen frente a éste, el aumento de los niveles de contaminación, la creciente cantidad de desechos, la salinización, y la disminución en la producción provocada por la erosión.

La degradación de la tierra y muchos otros males que azotan nuestro entorno han sido de gran preocupación para todas las personas que se han dado cuenta que día a día los recursos que nos brinda la tierra se están agotando, y que si se sigue por este camino de despilfarro, abuso e irracionalidad al explotar y utilizar los recursos que nos otorga la naturaleza, muy pronto será demasiado tarde para remediar lo que se está haciendo al exceder los límites de esta fuente generadora de bienes ambientales.

Teniendo en cuenta que estos problemas tienden a aumentar conforme pase el tiempo, debemos establecer de dónde provienen: los impactos ambientales son generados en determinados procesos de producción de riquezas o de modificaciones en el ambiente para ajustarlos a las necesidades humanas.

La producción de riqueza es fruto del trabajo y/o de la explotación de un ecosistema; en la medida que aumente esa presión de producción, de manera tal que sobrepase la capacidad auto sostenida, o sea, un nivel de explotación que permita la reproducción indefinida de aquellas riquezas, el ambiente sufre un proceso de deterioro; en general, cuanto mayor es la presión de producción, mayor es la presión de degradación ambiental.

Según la nueva percepción del hombre frente al medio ambiente, se han realizado grandes esfuerzos para poner de acuerdo al crecimiento económico con el desarrollo sostenible de los recursos ambientales, por lo que es necesario construir una racionalidad ambiental que posibilite un desarrollo económico que respete el equilibrio natural; ésta podría facilitar la consecución de niveles de crecimiento que vayan a la par de la utilización y el logro de una minimización del impacto de la producción de residuos. Asimismo, tendría que proponer el equilibrio de los ecosistemas y la variedad de la vida presente en cada uno de ellos.

Para los empresarios ambientalistas, es un hecho que el crecimiento económico mejorará la sustentabilidad ambiental; es por eso que existe una

confianza inquebrantable en la capacidad del mercado para resolver los problemas ecológicos.

Los más sofisticados estarían dispuestos a aceptar la necesidad de controles estatales, pero la mayoría de ellos promueve la autorregulación como alternativa.

Nuestro país, como integrante de la comunidad latinoamericana, se ha visto igualmente afectado por los hechos que se describen. Tal es así que lo incorporó a la Constitución en su última reforma, asociando dos conceptos: desarrollo humano y desarrollo sustentable.

"**Desarrollo humano**" importa una idea de evolución, de progresión hacia un "techo" de las condiciones de vida que se va elevando y que para nuestra observación debe concretarse en una tendencia creciente hacia la satisfacción de aquellas necesidades que hacen a la **igualdad** y a la **dignidad** de la existencia humana, sin olvidar la **calidad** de vida, la que surgirá de las condiciones del entorno en que ella transcurre.

La constitución reformada utiliza la expresión "desarrollo humano" en los incisos 17, 19 y 23 del art. 75. Asimismo, la cláusula ambiental de la constitución también toma al desarrollo humano como parámetro para la determinación de la sustentabilidad del desarrollo. El primer párrafo del art. 41 expresa: "Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo". Es decir que para el constituyente, el desarrollo humano aparecería como un equivalente del desarrollo sustentable.

La preservación del medio ambiente recién cobra una posibilidad cierta cuando se la acopla al concepto de desarrollo; se introduce la variable ambiental. El límite a toda acción de desarrollo estaría dado por la no-afectación del ambiente, dentro de parámetros previamente establecidos: esta posición es la que da nacimiento a la noción de "desarrollo sustentable" y cuya aplicación obliga a trabajos conjuntos de los gobiernos y las sociedades, y, dentro de éstas, de los distintos sectores que las componen, a efectos de corregir errores, cambiar actividades, ajustar procedimientos.

En este sentido se vienen pronunciando organismos de nivel mundial desde las últimas décadas del siglo XX:

- ◆ la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas (1987) puso de manifiesto la necesidad de producir y de consumir de una manera distinta, y para que ello fuera posible también nos debemos organizar de otro modo. En su informe "Nuestro futuro común" expresa: "Que el desarrollo, para ser sustentable, debe asegurar que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias", concepto coincidente con el art. 41 de nuestra Constitución.
- ◆ en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente -- Estocolmo (1972) —quedó establecido que "El hombre tiene el derecho fundamental a la libertad, y a la igualdad, dentro de condiciones de vida satisfactorias, en un ambiente cuya calidad le permita vivir en dignidad y bienestar. Asimismo tiene el deber fundamental de proteger y de mejorar el ambiente para las generaciones presentes y futuras".
- ◆ la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo –Eco '92- , entre los veintisiete principios que la misma contiene, determinó:
 - "Principio 3. El derecho al desarrollo debe ejercerse en forma tal que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras"
- ◆ el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sustentable ha señalado que mejorar la eficiencia y volver a usar los materiales constituyen importantes herramientas para obtener el desarrollo sustentable.

La materia ambiental y la gestión de recursos naturales han permitido, a lo largo de las últimas décadas, una cada vez más importante presencia ciudadana en todas las decisiones que atañen a estas dos cuestiones. Esto ha sido posible gracias a un rol muy activo emprendido por organizaciones no gubernamentales y a mecanismos como audiencias públicas y la administración coparticipada, entre otros, que han procurado la creación de espacios propicios para la concreción de distintos tipos de participación.

La calidad de vida como bien jurídico a proteger ha significado una ampliación colosal de la órbita de las libertades fundamentales protegidas por el derecho. Desde la comunidad, el proceso debe verse acompañado por una **participación** de los habitantes, diferente de la existente en las democracias representativas tradicionales.

La **governabilidad** es la condición necesaria que debe imperar en el interior de una comunidad políticamente organizada para que las decisiones que han sido tomadas de manera legítima sean acatadas y a su vez se logre una administración eficaz de los intereses generales. Es decir que el cumplimiento, por parte de la mayoría de los miembros de una comunidad de una regla de comportamiento socialmente aceptada, reposa en el convencimiento de quienes la observan, que ella es legítima, que obliga y que su aplicación redundará en algún tipo de beneficio para la sociedad.

La **publicidad** de los actos de gobierno se convierte en una condición básica de la democracia participativa, pues contar con la información apropiada es un requisito sine qua non para poder intervenir en la marcha del gobierno desde la sociedad.

Se debe agregar, sin duda, una ampliación de la **legitimación para actuar ante la justicia**. El derecho constitucional va dando respuesta desde su óptica a una altísima gama de intereses generales, públicos, fraccionados, pero ciertos y con jerarquía, que requieren de una protección de marcado carácter preventivo, como es característico en el derecho ambiental y en todo lo relacionado con la calidad de vida de los habitantes. Se trata de una coparticipación colectiva de intereses. Si bien no se puede demostrar un perjuicio personal o actual, de todos modos quien participa de esta suerte de relación consorcial, compuesta por todos los damnificados actuales o potenciales, puede invocar una suerte de "cuota parte" que, en tanto participe en la cuestión, le da derecho a recurrir a la justicia. El amparo (art. 43), luego de la reforma constitucional de 1994, ha obtenido un nuevo perfil institucional, que lleva a una importante ampliación de la figura, la que hoy comprende dos tipos distintos: uno de corte individual y otro colectivo.

En consonancia con el significado que en nuestro medio se le otorga, el concepto de desarrollo sostenible ha sido definido por la Comisión Mundial del Medio Ambiente como la satisfacción de "las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades". Es, desde luego, un nuevo paradigma, un nuevo lugar desde donde pensar la realidad e interpretarla, que se puede aplicar tanto a las personas, a los ciudadanos, como a las organizaciones empresariales y gubernamentales, y a la sociedad en su conjunto.

Hay un punto de partida, y es el profundo respeto por determinados valores. Entre ellos, la diversidad, ya que las situaciones e ideas diversas, la

divergencia de opiniones, aseguran la estabilidad del sistema. Otro es la complejidad, que suele producir incertidumbre pero que permite el despliegue de las capacidades creativas para resolver los asuntos complejos que aquejan a nuestras sociedades. La singularidad, por su parte, refleja las distintas necesidades y recursos con que contamos para enfrentar nuestras particulares realidades, y la posibilidad que tenemos de no homogeneizarnos en el discurso pero aun así convivir y trabajar en pos de un objetivo común, por lo que también "sustentabilidad" implica "integración". La igualdad de acceso a las oportunidades para todas las personas es otro de los valores clave vinculado a estos conceptos, como posibilidad real de acceso al progreso tanto en el plano político como en el económico y social, y cuyo resultado directo es la no-discriminación. Finalmente, el pilar que sustenta a todos estos enunciados es el de pensar en el largo plazo, teniendo en cuenta a las generaciones futuras.

"La sustentabilidad debe ser comprendida como una meta colectiva, cuya consecución representa una obligación moral para con las generaciones venideras", opina el Dr. K. Ott, docente de Ética Ambiental de la Universidad de Greifswald. Para ello se deben preservar los bienes ambientales globales a los que denomina "**el capital natural**", nuestro legado.

Hay dos posturas acerca de la estructura de ese legado intergeneracional:

1. la sustentabilidad débil exige solamente que el legado de capitales debe ser lo suficientemente grande como para que no se reduzca el valor de uso de las personas del futuro. Según esta postura, el capital es sustituible desde que la ingeniería genética pone a disposición los conocimientos necesarios para crear nuevas especies.
2. la sustentabilidad fuerte, por el contrario se opone a la sustitución manipulada y abogan por un legado intergeneracional estructurado, preservando todas las formas existentes de capital.

Al optimismo de los primeros, se opone la convicción de la multifuncionalidad de muchos sistemas ecológicos y la conveniencia de considerar como parte del capital natural los suelos, bosques, la atmósfera, los circuitos naturales de sustancias, el clima, la biodiversidad y los recursos de agua de los segundos. De forma creciente, el capital natural será un factor limitante de la actividad económica y en vista de este diagnóstico, la lógica económica exige invertir más en el capital natural.

A menudo, la inversión en capital natural es sólo un sinónimo de protección ambiental; se necesitan conceptos y estrategias inteligentes para invertir exitosamente en él. Y es una tarea de conjunto. Simultáneamente con la globalización de la economía se están formando regímenes ambientales globales, como el régimen de la biodiversidad y el régimen del clima.

La labor política debe fortalecerlos, y concentrarse en las tensiones y conflictos con los regímenes económicos (FMI, Banco Mundial, GATT)

También el Dr. Piccione menciona **un capital natural**, que, al igual que todo capital operativo, está integrado al mercado; y las inversiones que en él se efectúan poseen el mismo objetivo de rentabilidad y liquidez con miras al desarrollo económico.

Asociados a este capital natural aparecen un costo de contaminación, un riesgo de cobertura y una regulación de protección.

En esta línea, existe un costo de inversión que involucra al capital natural o ambiental, sujeto a una depreciación o degradación que debe gravar al costo operativo generador de rédito. Si no se considera esta depreciación, el resultado final de la inversión total estaría sobrevaluado.

La contaminación afecta a la productividad del capital natural y al mercado en general, lo cual termina generando un costo social que incide en el rédito de los bienes de mercado.

En el ámbito privado, los resultados de la gestión operativa se ven afectados en la medida en que los precios de mercado no incorporan la incidencia del capital ambiental, a través del costo de depreciación de la inversión fija, como tampoco los gastos de preservación del medio ambiente integran el costo total, que determina el precio real de mercado. Se provocan así, verdaderas distorsiones en los resultados de gestión.

En materia de economía de empresa, es fundamental actuar de acuerdo con normas ambientales. La protección ambiental no debería postergarse como decisión de empresa dada la integración del capital al desarrollo económico. Todo daño a los factores ambientales, como la mala administración de los recursos naturales o el no tratar los efluentes, afecta al capital operativo empresario, como también erosiona el patrimonio del país, incidiendo finalmente en el mercado de capitales.

El capitalismo es el uso productivo y la reinversión del capital; sin embargo, el capital comprende no sólo dinero y bienes, sino también gente y naturaleza, que son aún más valiosas.

Lo que en el debate de la globalización se llaman "problemas laborales y ambientales" simplemente reflejan la absoluta ausencia de la gente y la naturaleza en el concepto de "capital" usado en la ideología del comercio. Ya que el dinero y los bienes son móviles, y que a menudo pueden ser comerciados para sacar ventaja, mientras que la gente y la naturaleza, enraizadas en una cultura y en un bioma, respectivamente, a menudo son dañadas por la movilidad, no es de extrañar que ignorar dos de las cuatro formas de capital, o tratarlas como si las cuatro fueran semejantes, lleva a problemas.

Sin "capital natural" no hay vida, y en consecuencia no hay actividad económica. La naturaleza suministra "servicios de ecosistema" gratuitos, tales como ciclos de nutrientes, estabilidad climática, composición atmosférica y productividad biológica. Los sustitutos que son conocidos sólo para unos pocos resultados de los servicios del ecosistema son generalmente poco prácticos.

Los principios contables no permiten que las firmas liquiden activos no registrados ni asienten las ganancias como ingresos. A la larga, la naturaleza tampoco. Los científicos conservadores estiman que el valor económico de los servicios del ecosistema iguala al producto bruto mundial. El valor correcto, sin duda, será largamente debatido por aquellos que encuentran inconveniente la internacionalización. Sin embargo, aún si los valores correctos para el capital natural no son todavía conocidos ni acordados, una economía que no registre el valor de un input tan grande e indispensable sufrirá. Por ejemplo, la explotación de un recurso monetizado del bosque, la fibra de la madera, puede en forma inadvertida liquidar servicios de ecosistema no monetizados pero mucho más valiosos, como el almacenamiento de agua, el control de la atmósfera y el clima, el suministro de hábitat y biodiversidad.

La economía ambiental trata a la naturaleza como un factor de producción externo menor; mientras que la economía ecológica se da cuenta de que el ambiente -en palabras del economista Herman Daly- es "el sobre que contiene, sostiene y abastece la economía". Es decir, la economía es una subsidiaria poseída totalmente por el ambiente, y no al revés.

La primera revolución industrial hizo a la gente cien veces más productiva porque, a mediados de 1700, la relativa escasez de personas limitaba el progreso en la explotación de la naturaleza aparentemente ilimitada. La lógica es perenne, pero hoy el modelo de escasez se ha revertido: ahora tenemos gente en abundancia, pero la naturaleza es escasa. El nuevo imperativo es, de este modo, usar recursos tales como energía, agua, fibra, minerales y suelo en forma mucho más productiva. Esto no es sólo porque estos elementos se estén volviendo escasos -las poderosas tecnologías de extracción siguen llevando los precios de las mercaderías a nuevos pisos-, sino porque las enormes ganancias en productividad de los recursos son altamente rentables.

Los principios operativos del nuevo concepto -capitalismo natural- les permiten a las empresas utilizar adecuadamente el capital natural:

- el primer paso es usar los recursos en forma diez a cien veces más productiva, ya que sólo el 1% del flujo de recursos de hoy terminan en productos durables. Las nuevas prácticas de diseño, que pueden, a menudo, hacer ahorros muy grandes de recursos, cuestan menos que los pequeños ahorros o la falta de ellos. La aplicación de la productividad de recursos avanzados enfrenta muchas barreras, pero el "quiebre de barreras" sistemático puede convertir cada obstáculo en una oportunidad de negocios. Y en general, un diseño integrador que optimiza todos los sistemas para obtener beneficios múltiples, y no componentes aislados para beneficios individuales, puede hacer grandes ahorros de recursos y cuesta menos que los pequeños ahorros o la falta de ahorros: esto significa que se puede hacer inversión en producción de eficiencia de recursos sin disminuir los rendimientos: expandiéndolos.
- el segundo paso clave es rediseñar la producción sobre líneas biológicas, con circuitos cerrados, sin desperdicios, y sin toxicidad. Eso reduce la presión sobre los sistemas naturales, convierte los materiales desaprovechados en insumos para abonos o refabricación rentable, y elabora productos superiores a costos más bajos.
- el tercer paso es un cambio en el modelo de negocios de vender bienes a arrendar un continuo flujo de servicios que satisfaga las necesidades de valor en evolución de los clientes. Esto alinea los intereses de los proveedores y de los clientes, premiando a ambos

por lo mismo: hacer más y mejor por más tiempo con menos recursos. James Womack advierte que también podría amortiguarse el ciclo de negocios al remover la inestabilidad en la adquisición de bienes de capital.

- en el cuarto paso, los capitalistas prudentes reinvertirán sus ganancias en el modo más productivo para restituir, sostener y expandir la forma de capital más escasa, particularmente el capital natural, así como para producir en forma más durable recursos bióticos abundantes y servicios.

El capitalismo natural subsumirá al capitalismo industrial en su nuevo paradigma como el capitalismo industrial subsumió al agrarismo. Fusionará las metas ecológicas con las económicas premiando a las compañías que logren ambas.

Cualquiera que sea el tipo de problema ambiental de que se trate, se puede convenir que el objetivo de la política ambiental, es mejorar la calidad del medio ambiente, evitando que el mismo se degrade y promoviendo una recuperación de los recursos afectados. Los gobiernos pueden actuar por sí mismos en tareas de saneamiento de los recursos contaminados, pero para frenar la degradación se debe apuntar a las actividades que generen los residuos que son causas de las externalidades ambientales negativas.

Hart recuerda que la revolución ecológica, que ya tiene casi tres décadas de vida, cambió para siempre la manera de hacer negocios de las empresas. Éstas pasaron desde una negación total a reconocer el impacto que provocaban en el medio ambiente a la adopción de una "óptica ecológica" cuando comprendieron que reducir la contaminación también puede ayudarlas a mejorar sus ganancias, en consonancia con lo expuesto por el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sustentable que ya comentáramos.

El futuro presenta un desafío: desarrollar una economía global sustentable que el planeta pueda soportar indefinidamente. Y esto va más allá del mero control ambiental. Afecta lo que los biólogos denominan "capacidad de carga". Las raíces del problema – explosivo crecimiento demográfico y acelerado desarrollo económico de los mercados emergentes – constituyen cuestiones políticas y sociales que exceden la autoridad y las capacidades de una empresa.

La lógica ecológica de los negocios ha sido esencialmente operativa o técnica: los programas de prevención de la contaminación permitieron que las empresas ahorraran millones de dólares.

El futuro brinda las oportunidades ambientales que podrían convertirse en una fuente de crecimiento. La revolución ecológica ha sido encarada desde la óptica de la reducción del riesgo, la reingeniería y la reducción de costos. Sólo en contadas ocasiones se la ha vinculado con la estrategia o el desarrollo tecnológico, y, por consiguiente, la mayoría de las empresas no llega a percibir que existen oportunidades de proporciones asombrosas.

El logro de la sustentabilidad significará facturaciones de miles de millones de dólares en productos, servicios y tecnologías que hoy, prácticamente no existen. Del impacto "negativo del ayer", pasando por el "impacto cero" que las empresas se esfuerzan por lograr en la actualidad, en el futuro inmediato las empresas deberán generar el "impacto positivo", porque comenzarán a vender soluciones para los problemas ambientales del mundo.

Para comprender mejor el contexto del problema, Hart sintetiza las relaciones de la economía global, compuesta, a su vez, por tres economías que producen diferentes problemas de contaminación, agotamiento y pobreza:

		Contaminación	Agotamiento	Pobreza
1. Economías de mercado	Economías desarrolladas	. Efecto invernadero . Uso de materiales tóxicos . Zonas contaminadas	. Escasez de materiales . Insuficiente reciclado y reutilización	. Desempleo urbano y entre las minorías
	Economías emergentes	. Emisiones industriales . Agua contaminada . Falta de tratamiento de los residuos cloacales	. Explotación excesiva de los recursos renovables	. Migración hacia las ciudades . Falta de mano de obra calificada . Desigualdad en los ingresos

2. Economías de supervivencia	<ul style="list-style-type: none"> . Quema de estiércol y madera . Falta de higiene . Destrucción de los ecosistemas por falta de desarrollo 	<ul style="list-style-type: none"> . Deforestación . Excesivo pastoreo . Pérdida de suelos 	<ul style="list-style-type: none"> . Crecimiento demográfico . Baja condición social de la mujer . Dislocaciones sociales
3. Economías de la naturaleza	Integrada por los sistemas y recursos naturales renovables y no renovables		

Ambientalistas como Paul Ehrlich y Barry Commoner observaron:

- ◆ la carga ambiental total (CAB) creada por la actividad humana es una función de tres factores:
 1. población (P)
 2. riqueza (R) que es sinónimo de consumo
 3. tecnología (T) o la manera en que se crea riqueza

- ◆ puede expresarse en la siguiente fórmula: $CAB = P \times R \times T$

Para alcanzar la sustentabilidad habrá que estabilizar o reducir la carga ambiental. Esto puede lograrse mediante un decrecimiento de la población humana, una disminución de los niveles de riqueza (consumo) o a través de un cambio radical de tecnología. Los dos primeros son inviables, al menos en el corto plazo y mediano plazo. Queda la tercera opción: cambiar la tecnología utilizada para crear los bienes y servicios. Y si bien la población y el consumo pueden ser cuestiones que atañen a la sociedad, la tecnología es territorio de las empresas. Quienes sostienen que el desastre ecológico puede prevenirse, también deben considerar las consecuencias comerciales de esa creencia: durante la próxima década, el desarrollo sostenible será una de las mayores oportunidades en la historia del comercio.

Incorporar la sustentabilidad al pensamiento estratégico es un imperativo. No limitarse a proyectos parciales que apuntan a controlar o prevenir contaminación sino someterse a un nuevo test: las empresas deben preguntarse si son parte de la solución a las cuestiones sociales y ambientales, o si son parte del problema. Despegarse del foco operativo interno de la ecología y adoptar un foco externo y estratégico orientado al

desarrollo sustentable. Con esta visión las empresas podrán recorrer las tres etapas de la estrategia ambiental:

1. Prevención de la contaminación:
 - a. controlar la contaminación significa limpiar los desechos después de haberlos producido
 - b. prevenirla implica minimizar o eliminar los desechos antes de generarlos

Durante la última década las empresas trataron de evitar la colisión con la economía de la naturaleza (y los costos agregados asociados) mediante estrategias ecológicas y de prevención.

Las economías emergentes no pueden darse el lujo de repetir los errores ambientales cometidos por el desarrollo del mundo occidental

2. Gestión de producto: apunta no sólo a minimizar la contaminación originada por el proceso de fabricación, sino también el impacto ambiental asociado con el ciclo de vida del producto

El DFE (Design for Environment) es una herramienta para la creación de productos fáciles de recuperar, reutilizar o reciclar. Se anticipan todos los efectos que un producto podría ocasionar al medio ambiente durante la fase de diseño. El análisis de la cuna a la tumba comienza y termina fuera de los límites de una empresa. Incluye la evaluación de todos los elementos que componen el producto, así como la manera en que los consumidores lo usan y finalmente de deshacen de él. Incorpora un amplio espectro de perspectivas externas que abarcan al personal técnico, expertos en medio ambiente, usuarios finales y hasta representantes de la comunidad.

Al reducir el consumo de energía y el uso de materiales el DFE puede ser sumamente rentable. El programa de Gestión de Reciclado de Activos de Xerox es un buen ejemplo de ello. Una infraestructura bien desarrollada para recuperar las copadoras alquiladas de la compañía, combinada con un avanzado proceso de refabricación, permite reacondicionar, probar y volver a ensamblar las piezas y los componentes. Al llevar el reciclado a ese nivel, y redefinir el "producto en uso" como parte del activo base de la empresa, Xerox descubrió la manera de agregar valor y reducir costos. Además, puede brindar a los clientes que alquilan copadoras productos de última generación, extrema funcionalidad y mínimo impacto ambiental.

3. Tecnología limpia: que evite contaminaciones y residuos

Los tres puntos enumerados orientan a las empresas hacia la sustentabilidad. La visión de la sustentabilidad señala la forma en que deben evolucionar los productos y servicios, así como las nuevas habilidades que es necesario adquirir para llegar a esa meta. Se puede comenzar por la evaluación de los componentes que integran "el portfolio de la sustentabilidad".

1.2 MEDIO AMBIENTE Y COMERCIALIZACIÓN

Las propuestas para minimizar efectos no deseados también provienen desde las actividades de comercialización.

Desde que se realizó la conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente hace más de veinte años, la mayoría de las entidades gubernamentales y no gubernamentales han intentado formular y crear nuevas políticas en el área comercial para poder minimizar el impacto de ésta frente al medio ambiente. Las diferentes partes que han intervenido en este conflicto no se han comunicado de manera adecuada y por esto el conflicto ha tomado mayores proporciones, no atendiendo de forma rápida y adecuada la magnitud del problema.

Para analizar la relación existente entre comercio y medio ambiente se debe verificar en qué magnitud el crecimiento económico es el responsable del deterioro ambiental del planeta, considerado también como las estructuras de comercio y las relaciones económicas entre naciones industrializadas y naciones en vías de desarrollo son responsables del deterioro del medio ambiente, investigando si se están cumpliendo de manera real las normas ambientales, estudiando en qué forma las medidas comerciales pueden alcanzar los objetivos ambientales y analizando cómo se puede proporcionar un medio ambiente sano manteniendo una expansión comercial continua.

Se han desarrollado algunas posibles reglas de acción para el fortalecimiento de las políticas comerciales frente al medio ambiente con el fin de asegurar la preservación de los recursos naturales; se ha propuesto que se les otorgue un alto valor económico y que se establezcan reservas naturales no explotables.

Otro aspecto importante es dejar que el libre comercio mejore las condiciones ambientales; esto tiene explicación en que al generarse riqueza,

el aumento de la actividad comercial proporciona los recursos necesarios para adquirir los equipos de control y reducción de la contaminación, así el desarrollo económico permite la transformación de las empresas contaminantes en industrias limpias y de alta tecnología; para asegurar el manejo racional de los recursos naturales y debido a la poca efectividad de los acuerdos multilaterales, se recomienda la utilización de restricciones comerciales unilaterales, sin intenciones proteccionistas; la producción por métodos sostenibles podría asegurarse con normas que reglamenten los procesos de producción, su toxicidad, su eficiencia energética, su nivel de reciclaje, y su emisión de residuos.

Los objetivos ambientales podrían alcanzarse a través de arreglos cooperativos utilizando incentivos como:

- recursos tecnológicos
- términos comerciales más favorables,
- promover la eliminación de las restricciones comerciales,
- permitir la recuperación de los precios de los productos primarios,
- posibilitar la reducción de deuda y el incremento del apoyo financiero,
- incorporar los costos ambientales de producción en los precios de los bienes para evitar la valoración inadecuada de los recursos naturales.

1.3 INSTRUMENTOS ECONÓMICOS PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL

Existen:

1. instrumentos de regulación y control ambiental,
2. instrumentos de incentivo económico para dicha protección
3. instrumentos disuasivos.

Un enfoque de regulación directa y control en las políticas públicas es aquél en el que, con el fin de generar un comportamiento considerado socialmente deseable, las autoridades públicas decretan por ley el comportamiento y luego utilizan determinados mecanismos de ejecución de leyes para que las personas se sujeten a ellas. En el caso de las políticas ambientales, este enfoque consiste en depender de cierto tipo de estándares para generar mejoras en el medio ambiente.

Existen tres tipos de instrumentos de regulación y control:

Ambientales del entorno, que se refieren a las dimensiones cualitativas del entorno, por lo general se expresan en función de los niveles promedio de concentración durante un determinado periodo de tiempo.

Emisiones, que son los niveles no superables aplicados directamente a las cantidades de emisiones que provienen de las fuentes de contaminación, por lo regular se expresan desde el punto de vista de cantidad de material para determinada unidad de tiempo.

Tecnológicos, que determinan las tecnologías, técnicas o prácticas que deben adoptar los contaminadores para mejorar su gestión ambiental

El enfoque de incentivos económicos hacia la política ambiental funciona de una manera en la que si se quiere hacer uso de los insumos que provee el medio ambiente, se debe pagar por ellos, por esto, este incentivo tiende a que se utilicen de una forma económica y eficiente los recursos fundamentales.

Hay tres tipos de políticas de incentivos.

1. **Impuestos**: es aquella en la cual los contaminadores tienen que pagar por la cantidad de desechos que arrojen al medio ambiente. Cuando se aplica un impuesto a las emisiones (considerado como cantidad de material de desecho en determinada cantidad de tiempo), las empresas responsables de éstas esencialmente deben pagar por los servicios prestados por el sistema natural.
2. **Subsidios**: que actúan como una recompensa por reducir emisiones; en este caso la autoridad pública pagaría a un contaminante determinada cantidad de dinero por cada unidad de emisión que reduzca.
3. **Los permisos negociables de descargas**: en este instrumento vemos que se crea un nuevo tipo de derechos de propiedad; este derecho consiste en un permiso para emitir contaminantes. Cada permiso le da la facultad a su portador de emitir una unidad del material de desecho especificado en el derecho, así la cantidad total de permisos que poseen todas las fuentes establecen un límite a la cantidad total de emisiones.

Por último, los instrumentos disuasivos son un punto importante para la política ambiental porque, no importando si el instrumento utilizado es uno económico o uno de regulación directa, esta política se enfrenta con empresas que no siempre actúan de buena fe o tienen pleno control sobre sus procesos productivos y su nivel de descarga de efluentes, por lo tanto el gobierno debe, además de determinar los parámetros del instrumento elegido, diseñar mecanismos de control y fijar penalidades para el caso de que las empresas evadan el cumplimiento de los instrumentos de política ambiental.

2. CONTABILIDAD AMBIENTAL Y LA TOMA DE DECISIONES

Al destacarse la importancia que tiene la contabilidad como herramienta para medir los fenómenos económicos y la utilidad para la toma de decisiones de los diferentes individuos, la contabilidad ambiental toma una gran relevancia para establecer el grado de impacto que presenta la aplicación de políticas y por ende los instrumentos para su regulación y control sobre el medio ambiente; por ello es necesario establecer los parámetros para que aquélla pueda brindar toda la información pertinente, viable, y relevante para las personas que las necesiten.

2.1. CONTABILIDAD AMBIENTAL DE LA EMPRESA

Trataremos la *Contabilidad Ambiental de la Empresa* entendida en un sentido amplio. Es decir, entendida como el conjunto de sistemas e instrumentos útiles para *medir, evaluar y comunicar* el comportamiento ambiental de la empresa.

Este concepto integra, en consecuencia, tanto la información y datos que se expresan en unidades físicas como los que se expresan en unidades monetarias o económicas. Y esto es así porque, a pesar del lógico interés de las empresas por traducir los datos ambientales expresados en unidades físicas, en datos que se expresen en unidades monetarias, ello no es siempre fácil ni, a veces, posible.

Por otra parte, cada día es más evidente que la buena gestión ambiental de una empresa no se mide únicamente en los términos económicos o monetarios de la contabilidad financiera tradicional, sino que se mide también a partir de la gestión de los "intangibles" de la compañía.

Estos "intangibles" son a menudo difíciles de traducir en unidades monetarias exactas, pero su importancia creciente está fuera de toda duda.

Son ejemplos de "intangibles" desde el buen ambiente laboral hasta la imagen de la empresa en la sociedad, desde la excelencia técnica, profesional y humana del personal hasta el valor de una buena marca.

Resumiremos los principales conceptos e instrumentos que pueden ayudar a la empresa a medir, evaluar y comunicar su actuación ambiental.

Este tema es de gran interés para las empresas. A medida que crece el compromiso empresarial respecto al medio ambiente, se hace más necesario contar con instrumentos de medida, análisis y comunicación más precisos y objetivos, muy especialmente, en el momento en que la estrategia ambiental de la empresa aparece como un componente esencial a la hora de añadir valor a la compañía.

Sistematizar, objetivar y estandarizar en este terreno es mucho más complejo que hacerlo en el terreno de la contabilidad financiera tradicional. En efecto, es imposible (y probablemente sería contraproducente), contar hoy con un sistema de contabilidad ambiental de empresa único y generalmente aceptado por todo tipo de empresas. Ello es así por la enorme diversidad de los procesos productivos y de las cadenas de valor entre los distintos sectores económicos e, incluso, entre las diferentes empresas de un mismo sector. Tal diversidad aumenta si consideramos la totalidad del ciclo de vida del producto.

Para homogeneizar puntos de referencia, es oportuno definir algunos conceptos

Ecoeficiencia

En la Cumbre 1999 del World Economic Forum en Davos, Kofi Annan, secretario general de las Naciones Unidas, había hecho su llamado personal a las empresas para convocarlas a un pacto común sobre los asuntos de la sustentabilidad.

En Global Compact (1999), enumera nueve principios comunes:

○ *Derechos humanos*

Principio 1: apoyar y respetar la protección de los derechos humanos dentro de su área de influencia.

Principio 2: asegurar que sus propias empresas no sean cómplices de abusos a los derechos humanos.

- *Trabajo*
 - Principio 3 libertad de asociación y el efectivo reconocimiento del derecho de negociación colectiva.
 - Principio 4: eliminación de todas las formas de trabajo forzado y compulsivo.
 - Principio 5: abolición efectiva de trabajo infantil.
 - Principio 6: eliminación de discriminación en empleos y ocupaciones.

- *Medio ambiente*
 - Principio 7: apoyo al principio precautorio frente a los desafíos ambientales.
 - Principio 8: llevar a cabo iniciativas para promover una mayor responsabilidad ambiental.
 - Principio 9: alentar el desarrollo y difusión de tecnologías ambientalmente amigables.

La primera respuesta de la comunidad de negocios a tan amplio desafío fueron las acciones de responsabilidad social corporativa (RSC).

En Argentina existe el Consejo Empresario Argentino para el Desarrollo Sostenible (CEADS) que "busca demostrar que no necesariamente debe existir un conflicto entre lo financiero, lo social y lo ambiental". Cada vez más la competitividad global de las compañías estará asociada a la productividad y la **ecoefficiencia**.

Su Vicepresidente Primero Sr. Oscar Vicente señala, valiéndose de un juego de palabras, que "La mayor responsabilidad social de un empresario es la de responder con habilidad –"respons-habilidad"– el manejo de su empresa en un ambiente cambiante y crecientemente competitivo, generando resultados tanto para sus accionistas como para sus clientes, empleados y colaboradores".

Las acciones de la "ciudadanía corporativa" no sólo se traducen en reputación o utilidades: demuestran que el juego no es de suma cero y que puede haber soluciones que incluyan no sólo generaciones distintas, sino también a todas las partes interesadas. Es un enfoque que trasciende la mera acción filantrópica: implica un mayor compromiso y un trato equilibrado para poder con las tensiones generadas entre las prioridades de distintas comunidades.

O sea que, hablamos de contabilidad ambiental como una serie de instrumentos al servicio del objetivo último de la empresa en el terreno ambiental: la Ecoeficiencia.

La Ecoeficiencia consiste en maximizar el valor de la empresa al mismo tiempo que la compañía minimiza el uso de recursos y los impactos ambientales negativos.

Contabilidad ambiental

La contabilidad ambiental se puede definir como la generación, análisis y utilización de información financiera y no financiera destinada a integrar las políticas económica y ambiental de la empresa y construir una empresa sostenible.

En este trabajo identificamos contabilidad ambiental con el conjunto de instrumentos y sistemas que permiten a la empresa medir, evaluar y comunicar su actuación ambiental a lo largo del tiempo.

La contabilidad ambiental es el proceso que facilita las decisiones directivas relativas a la actuación ambiental de la empresa a partir de la selección de indicadores, la captación y análisis de datos, la evaluación de esta información con relación a los criterios de actuación ambiental, la comunicación, y la revisión y mejora periódicos de tales procedimientos.

La contabilidad ambiental debe servir a la dirección de la empresa para contar con información fiable, verificable y periódica para determinar si la actuación ambiental de la compañía se desarrolla de acuerdo con los criterios establecidos por la citada dirección.

La medida, la evaluación y la comunicación

Existen tres momentos en el proceso definido de contabilidad ambiental.

El primer momento es el de la *medida*, que consiste en la obtención de datos relevantes.

Para ello, es preciso haber definido antes las áreas de influencia ambiental y de creación de valor que deben ser estudiadas, y los indicadores a utilizar para obtener la información adecuada de cada aspecto relevante dentro de cada área.

El segundo momento es el de la *evaluación*, y consiste en el análisis y conversión de los datos en información útil para la toma de decisiones, así como en la valoración y ponderación de esta información.

Un tercer momento en el que se expresa la contabilidad ambiental es el de la *comunicación* de la actuación ambiental de la compañía, tanto hacia dentro como hacia fuera de la empresa.

Tal proceso de comunicación consiste en la transmisión de información sobre la actuación ambiental de la empresa a los partícipes ("*stakeholders*") externos o internos, sobre la base de la valoración que la dirección realiza sobre las necesidades e intereses, tanto de la empresa como de sus diferentes partícipes.

Producción, dirección y medio ambiente

Las decisiones de la dirección de la empresa afectan el desarrollo de las actividades productivas o "de operaciones" de la empresa. Diferentes aspectos de estas actividades productivas tienen posibilidad de afectar el medio ambiente de forma negativa. Estas actividades acaban teniendo impactos concretos y mensurables en el medio ambiente. Tales impactos mensurables deben tenerse en cuenta, a su vez, para reorientar o modificar las decisiones directivas.

Es a partir de estas tres grandes áreas internas y externas (dirección, producción y medio ambiente) que clasificaremos los instrumentos de contabilidad ambiental.

Las decisiones, los aspectos y los impactos

Las *decisiones* ambientales incluyen todas las políticas, estrategias, planes de acción e instrucciones de trabajo que la dirección de la empresa adopta para desarrollar una gestión ambiental determinada en la compañía.

Los *aspectos* ambientales son elementos específicos de las actividades, productos o servicios de la empresa que pueden interactuar (positiva o negativamente) con el medio ambiente.

Los *impactos* ambientales se definen como todo cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, que sea resultado, total o parcialmente, de las actividades, productos o servicios de la empresa.

Actuación ambiental e indicadores ambientales

La contabilidad ambiental, tal como la hemos definido, es un instrumento de medida, evaluación y análisis sobre la actuación ambiental de la empresa.

Definimos la *actuación* ambiental como los resultados de la gestión que la empresa realiza de sus aspectos ambientales.

Como veremos más adelante, los indicadores ambientales juegan un papel básico en todo sistema de contabilidad ambiental de empresa.

Un *indicador* ambiental es una expresión específica que nos aporta información sobre la actuación ambiental de la empresa.

Los indicadores ambientales expresan información útil y relevante sobre la actuación ambiental de la empresa y sobre sus esfuerzos por influir en tal actuación.

Podemos dividir los indicadores en tres grupos, según correspondan a las tres áreas mencionadas: dirección, producción o medio ambiente.

Así los indicadores ambientales de *actuación directiva (IAD)* son aquellos que nos dan información sobre las políticas, gestión de personal, planificación, prácticas y procedimientos a todos los niveles de la empresa, así como sobre las decisiones y acciones relativas a los aspectos ambientales de la empresa.

Los indicadores ambientales de *actividad productiva (IAP)* son los que nos aportan información acerca de la actuación ambiental de las operaciones o de la producción de la empresa: desde los *inputs* utilizados (materiales, energía y servicios) hasta los *outputs* resultantes (productos, servicios, residuos y emisiones), pasando por el proceso de compra de los *inputs*, el diseño, instalación, operación y mantenimiento del equipo y las instalaciones físicas de la empresa, o la distribución de los *outputs* resultantes del proceso productivo.

Finalmente, los *indicadores de condiciones ambientales (ICA)* miden las condiciones del medio ambiente, y pueden ser usados para medir los impactos de las actividades de la empresa en el medio ambiente.

2.2. FINALIDAD Y DESTINATARIOS

Fijados los principales conceptos, corresponde en primer lugar plantearnos la finalidad de la contabilidad ambiental. ¿Por qué, para qué y para quién quiere la dirección de la empresa tener una contabilidad ambiental fiable y clara?

¿Por qué?

Pueden existir tres tipos de motivación principal para la dirección de una empresa:

Razones de gestión interna. Es decir, relacionadas con la puesta en marcha de una activa gestión ambiental y su control y seguimiento periódicos.

Exigencias legales. La creciente exigencia legal y normativa, puede obligar a los directivos a controlar más precisamente sus riesgos ambientales, ante la amenaza de multa, sanción o proceso administrativo-penal.

Demandas de los "partícipes". La empresa está sometida cada vez más a presiones internas o externas. Las demandas pueden provenir de trabajadores, accionistas, vecinos, Administraciones Públicas, clientes, suministradores, inversores, bancos, aseguradoras u organizaciones ecologistas.

¿Para qué sirve? ¿Qué nos aporta?

Más específicamente, conviene que la dirección de la compañía conozca para qué quiere contar con un sistema de contabilidad ambiental. En otras palabras, qué resultados espera obtener en concreto con ello. Es importante conocer claramente cuál es nuestro objetivo.

Cabe considerar los siguientes:

1. Saber si la empresa cumple o no con la legislación ambiental vigente.

2. Ayudar a los directivos en su proceso de toma de decisiones y en la fijación de una política y unos objetivos de gestión ambiental.
3. Comprobar la evolución de la actuación ambiental de la empresa a través del tiempo e identificar las tendencias que se observan.
4. Detectar las áreas de la empresa que necesitan especial atención (áreas críticas) y los aspectos ambientales significativos.
5. En el caso de empresas con una política ambiental ya establecida, conocer si se han cumplido los objetivos ambientales fijados por la compañía.
6. Identificar oportunidades para una mejor gestión de los aspectos ambientales.
7. Identificar oportunidades estratégicas: Como la empresa puede obtener ventajas competitivas gracias a mejoras concretas en la gestión ambiental. Cuales son las mejoras que añaden valor a la compañía.
8. Obtener información específica para hacer frente a solicitudes de partícipes concretos.

¿A quién?

Los partícipes pueden ser muy diversos: son todos aquellos grupos humanos que, de un modo u otro, afectan la vida de la empresa. Es importante detectar quiénes son y qué tipo de interés específico tienen respecto a la actuación ambiental de la empresa.

Lista de posibles partícipes

Una lista de posibles partícipes es la siguiente:

- ◆ Directivos.
- ◆ Trabajadores.
- ◆ Accionistas.
- ◆ Vecinos y Comunidad Local.
- ◆ Administraciones Públicas.

- ◆ Clientes.
- ◆ Proveedores.
- ◆ Accionistas.
- ◆ Inversores.
- ◆ Bancos y Entidades Financieras.
- ◆ Compañías de Seguros
- ◆ Organizaciones Ecologistas
- ◆ Universidades y Centros de Investigación

Intereses específicos de cada partícipe

La dirección de la Empresa ha de tener en cuenta que los partícipes pueden tener distintos intereses y motivaciones con relación a la actuación ambiental de la Empresa, que no siempre tienen que coincidir con los de la propia dirección de la Compañía.

Partícipe	Principales intereses
1.Trabajadores	Garantía de empleo. Salarios. Orgullo y sentimiento de dignidad. Salud y seguridad en el lugar de trabajo
2.Vecinos y comunidad local	Riesgos de salud. Ruidos. Olores. Vertidos a los suelos, agua o aire. Conocimiento de la actividad de la empresa. Riesgos de accidentes.
3. Clientes y proveedores	Calidad de los productos. Precios. Seguridad de los productos. Garantía de los productos
4. Administraciones Públicas	Cumplimiento de la legislación. Accidentes y denuncias. Consumo de recursos. Evidencia de que la empresa cumple sus compromisos ambientales.
5. Financieros, inversores y accionistas	Resultados financieros. Información sobre responsabilidades u obligaciones legales y respecto a terceros. Costos ambientales y su gestión. Inversiones ambientales. Ventajas comerciales relacionadas con la gestión ambiental. Costo del incumplimiento legal.
6. Organizaciones ecologistas	Información ambiental en el ámbito de la planta y del barrio. Impacto en los ecosistemas. Impacto ambiental del producto o servicio.

¿Cómo saber lo que interesa a los partícipes?

Para conocer lo que realmente interesa a los partícipes respecto a la actuación ambiental de la empresa, la dirección tiene a su disposición los siguientes instrumentos:

- ◆ Realización de encuestas o estudios de opinión.
- ◆ Establecimiento de un sistema de presentación de sugerencias por parte de los trabajadores o clientes de la empresa.
- ◆ Realización de reuniones, entrevistas y seminarios.
- ◆ Participación en entidades ciudadanas y sin finalidad de lucro.
- ◆ Estudio de las declaraciones públicas, programas e iniciativas de los distintos partícipes.
- ◆ Realización de estudios de mercado.
- ◆ Estudio continuado y análisis de la legislación y normativa reguladoras en el terreno ambiental.
- ◆ Participación en instituciones patronales y grupos de interés.
- ◆ Comunicación directa con los vecinos, con las entidades públicas reguladoras y con los clientes.
- ◆ Obtención de información a partir de los medios de comunicación y otra información pública.

2.3. CRITERIOS Y PRINCIPIOS

A la hora de construir un sistema de contabilidad ambiental en la empresa, es preciso tener en cuenta una serie de principios generales y de criterios de actuación, que tendrán variaciones, como es lógico, en función del sector económico y de las propias características de la empresa.

Criterios generales

Señalamos que existe, en primer lugar, una serie de criterios o principios generales que son de aplicación a la hora de diseñar el sistema de contabilidad ambiental y de elegir los indicadores ambientales más adecuados. Algunos de ellos son los siguientes:

- ◆ El sistema de contabilidad ambiental debe considerar los aspectos ambientales de un modo que permita a la dirección de la empresa evaluar

las consecuencias ambientales de sus decisiones. Los indicadores ambientales tienen que ser simples, flexibles, reproducibles y deben mostrar las tendencias generales, para que puedan servir de base a las decisiones de la compañía.

- ◆ Los indicadores que abordan aspectos ambientales deben ser *relevantes y significativos* para la protección del medio ambiente y de la salud humana, así como respecto a la mejora del nivel de vida. Es preciso poder establecer relaciones significativas causa - efecto al respecto.
- ◆ El sistema debe considerar **también los aspectos económicos**. La consideración simultánea de la información ambiental y económica permite tener una **visión de conjunto** sobre las decisiones de la empresa. No es posible tener información completa sobre la Ecoeficiencia de la compañía, sin considerar los costos de la gestión ambiental.
- ◆ Es recomendable considerar el **ciclo de vida completo** del producto o servicio brindado por la empresa. Ello evita soluciones incompletas o erróneas que se basan en aumentar la eficiencia en algún estadio del ciclo de vida, disminuyéndola en otras fases (por ejemplo, en la etapa de compra de materias primas). El sistema debe reconocer, por tanto, los temas relacionados con aspectos vinculados con los suministradores, por ejemplo, como con los consumidores, en los que tiene impacto la actividad de la empresa.
- ◆ También es oportuno organizar el sistema de contabilidad ambiental de modo que se pueda **partir de los datos** ya existentes en la empresa, habida cuenta que recopilar nuevos datos es un proceso caro e intensivo en mano de obra. Es importante que los datos puedan obtenerse con un costo y un tiempo razonable con respecto a su utilidad y efectividad posteriores.
- ◆ Debe intentarse generar información que sea al mismo tiempo:
 1. claramente definida.
 2. fiable.
 3. mensurable y verificable.
 4. transparente y reproducible.
 5. adecuada (en tipo, calidad y cantidad) al uso que se le quiere dar en la empresa.

procurando que la influencia subjetiva sea la menor posible.

- ◆ Los datos generados deben ser útiles, relevantes e informativos para la toma de decisiones de la dirección de la empresa, comparando la actuación ambiental real con los criterios previamente establecidos por la misma. Es decir, deben servir para:
 1. mejorar la actuación ambiental de la empresa,
 2. realizar una evaluación conjunta de todas las operaciones, productos y servicios de la empresa,
 3. establecer un seguimiento (control de gestión) y una comparación (benchmarking) a lo largo del tiempo, poniendo especial énfasis en aquellas áreas que son más susceptibles de control directivo directo.
- ◆ El sistema debe ser suficientemente flexible para poder ser usado como base de diferentes sistemas de contabilidad de costos. Debe reconocer la diversidad inherente a la misma idea de empresa. Debe poder responder a los cambios operados en la actuación ambiental de la empresa.
- ◆ El sistema debe ser comprensible y significativo para el mayor número posible de "partícipes" de la empresa, tanto internos como externos.
- ◆ El sistema de contabilidad ambiental debe ser consistente y coherente con la política ambiental establecida por la empresa y ser, al mismo tiempo, apropiado respecto al esfuerzo realizado por la dirección de la empresa, a su actuación ambiental y a las condiciones del entorno ambiental en el que opera la compañía.
- ◆ Finalmente este sistema debe ser apropiado para la persona que vaya a utilizarlo. Puede ser muy distinto el interés y las necesidades informativas de un inversor, de un directivo o de una Administración Pública reguladora o de una organización ecologista, como ya vimos.

LA MEDIDA

Como ya hemos expuesto, los indicadores ambientales expresan información útil y relevante sobre la actuación ambiental de la empresa y sobre sus esfuerzos por influir en tal actuación.

Podemos clasificar los indicadores ambientales de empresa con dos criterios. El primero responde a las áreas a las que hace referencia (dirección, producción o medio ambiente). El segundo criterio responde a las características intrínsecas del indicador (es decir, cómo trata la información).

Tipología de indicadores según el área

Para hacer más clara la exposición, dividiremos los indicadores en tres grupos: dirección, producción o medio ambiente.

Para resumir la tipología de los indicadores por áreas, se ha elaborado el siguiente cuadro:

Área básica	Cuestión clave	Indicador	Ejemplos de actuaciones	Ejemplos de indicadores
Producción (operaciones)	Aspectos ambientales	IAP Indicador de Actividad Productiva	- El proceso de manufactura. - Calefacción, refrigeración e iluminación de edificios. - Actividades de transporte - Operación del equipo de oficina.	- Uso total de energía al año - Producción de residuos al año. - Consumo de agua por unidad producida.
Dirección (gestión)	Decisiones ambientales	IAD Indicador de Actividad Directiva	- Cuánto dinero gastar en actividades de gestión ambiental - Cuánta formación ambiental dar a los empleados	1. Cualitativos - objetivos alcanzados - empleados formados - suministradores a los que se exige conducta ambiental.

			-Si se implanta un Sistema de Gestión Ambiental	-frecuencia de revisión de procesos productivos.
				2. Financieros - Coste de capital y de explotación actividades de gestión ambiental. - Ahorros obtenidos con gestión ambiental. - Retorno s/ inversión en proyectos de mejora
Entorno Ambiental	Impactos ambientales	ICA Indicador de Condiciones Ambientales	- El impacto de la actividad de la empresa en el medio ambiente.	- Concentración de contaminantes en aire, agua, suelos, biota. - bacterias coliformes por 1 litro agua. - Nivel de olores a cierta distancia.

Indicadores de Actuación Productiva (IAP)

Como puede observarse en el cuadro que acabamos de ver, la primera área básica es la de producción o de operaciones. La cuestión clave que nos

proponemos detectar y analizar es, en este caso, la de los aspectos ambientales de aquellas actividades productivas o de operaciones que pueden interactuar en mayor medida con el medio ambiente: podríamos llamarlas actividades potencialmente críticas.

En este terreno, los indicadores ambientales de empresa que nos resultan útiles son los que hemos denominado y definido como Indicadores de Actuación Productiva (IAP), que operan sobre los aspectos ambientales significativos que puedan provocar actuaciones de la empresa tales como el propio proceso de manufactura o transformación, el uso energético de los edificios (calefacción, refrigeración e iluminación), las actividades de transporte o las operaciones de los equipos de oficina.

La segunda área básica que podíamos observar en el cuadro era la de dirección o de gestión.

La cuestión clave que nos proponemos detectar y analizar es, en este caso, la de las decisiones ambientales - aquellas medidas tomadas por la dirección de la empresa que tienen una influencia en la gestión ambiental de la compañía.

En este terreno, los indicadores ambientales de empresa que nos son útiles son los que hemos denominado y definido como Indicadores de Actuación Directiva (IAD).

Estos indicadores operan sobre las decisiones ambientales significativas. Las actuaciones de la empresa que pueden considerarse como tales pueden ser, por ejemplo, la decisión sobre cuánto dinero gastar en actividades de gestión ambiental, sobre cuánta formación ambiental hay que dar a los trabajadores o si se debe implantar o no un sistema de gestión ambiental en la compañía (y cuál de ellos).

Estos indicadores ambientales de actuación directiva pueden ser de tipo cualitativo o de tipo financiero.

Ejemplos de indicadores *cualitativos* son el número de objetivos o metas ambientales alcanzados por la empresa, el número de trabajadores formados en temas de gestión ambiental, el número de proveedores a los que se exige determinado comportamiento ambiental positivo, o la frecuencia con que se efectúa la revisión de los procesos productivos.

Como ejemplos de indicadores *financieros* podríamos citar el costo (tanto de capital como de explotación) de las actividades relacionadas con la actuación ambiental de la empresa, los ahorros obtenidos en la gestión ambiental de la misma, o los retornos sobre las inversiones realizadas en proyectos de mejora ambiental.

Indicadores de Condiciones Ambientales

La tercera área básica que podíamos observar en el cuadro era la de que se refiere al entorno ambiental en el que se desenvuelve la empresa. La cuestión clave que nos proponemos detectar y analizar es, en este caso, la de los impactos ambientales que producen las actividades, productos o servicios de la empresa en el entorno ambiental en el que desarrolla su tarea.

En este terreno, los indicadores ambientales de empresa que nos son útiles son los que hemos denominado y definido como Indicadores de Condiciones Ambientales (ICA).

Estos indicadores nos aportan información en relación con los impactos ambientales significativos.

Cualquier actividad, producto o servicio de la empresa puede tener estos impactos ambientales, sean éstos negativos o beneficiosos.

Según las características

Una segunda forma de describir y clasificar los indicadores ambientales de empresa, es apelar a sus características internas. Es decir, definir la tipología a partir de la forma con que tratan la información y nos presentan los datos.

Atendiendo a este segundo criterio, los indicadores pueden ser de estos tipos:

Medida en términos absolutos

Se trata de indicadores que miden datos básicos en términos absolutos. Ejemplos de este tipo de indicador son las toneladas de dióxido de Carbono emitidas al año por la empresa, las toneladas de residuos generadas al año, o los litros de agua para refrigeración consumidos al año. Los indicadores en términos absolutos raramente miden eficazmente la Ecoeficiencia de la empresa. Un descenso de emisiones de dióxido de

Carbono, por ejemplo, puede ser debido a la mera reducción de la producción. De ahí que siempre sean más interesantes los indicadores relativos, como el nivel de emisiones por unidad efectivamente producida.

Medida en términos relativos

Tales indicadores miden la actuación ambiental de la empresa relacionando dos fuentes de información. Permiten comparar, por ejemplo, los niveles absolutos de emisión o de consumo de recursos con otros datos significativos de referencia. Entre estos indicadores, se encuentran los ratios de eficiencia y de cuotas. Los **ratios** de Ecoeficiencia describen el uso de recursos o el volumen de emisiones en relación con **inputs** u **outputs** de producción. Entre los ejemplos ya citados en la sección anterior, corresponderían a este tipo de indicador las emisiones de dióxido de Carbono por unidad de producción, el uso del agua por unidad de producción, o la cantidad de residuos producidos por unidad de **input** material. Las **cuotas** describen una parte de la medida en relación con el conjunto de la medida. Por ejemplo, la proporción de vehículos de una empresa que funcionan con gasolina sin plomo.

Medidas agregadas

Los indicadores agregados ponen juntos datos procedentes de diferentes categorías dentro de una categoría más general. Un ejemplo es la disposición anual de residuos. Esta categoría general consiste en la suma de todos los flujos separados de residuos. Otros ejemplos son el consumo total de energía de la empresa, los residuos peligrosos totales producidos, o el kilometraje total de los vehículos de la empresa a lo largo del año. Ello permite tener una visión general de un área determinada.

Medidas ponderadas

La empresa puede decidir dar un peso distinto a cada aspecto que está siendo medido, en función de su mayor o menor significación ambiental. El indicador ambiental ponderado es, así, el resultado de multiplicar el dato inicial medido (por ejemplo, cantidad de emisiones por unidad de producción) por un factor de ponderación (que puede ir, por ejemplo, de 1 - el menos significativo - a 10 - el más significativo).

Índices

Se pueden comparar los datos sobre un aspecto de la actuación de la empresa de un año respecto a su valor el año anterior. Como resultado de esta división, obtenemos un índice. Su valor inferior a 1 significa que la actuación ambiental de la empresa ha mejorado respecto al año anterior.

LA EVALUACIÓN

Una vez medida la actuación ambiental de la empresa, con la ayuda de los indicadores, habremos transformado una información dispersa en un sistema de datos. Es el momento de la evaluación y análisis de estos datos, contrastando la realidad de las cifras con los objetivos, políticas y recursos de la empresa. En esta fase hay dos actividades importantes a realizar. Por una parte, analizar, depurar y explotar los datos para obtener la información requerida, de modo que se puedan tomar decisiones en la empresa. Por otra parte, valorar tal información a través de la comparación, la ponderación y el análisis de cartera ambiental.

Análisis de la calidad, validez, adecuación y exhaustividad de los datos

La primera tarea es examinar la solidez y fiabilidad de los datos.

Su calidad. A partir del rigor con que fueron obtenidos, a partir de la metodología utilizada, de la profesionalidad y competencia de quien llevó a cabo su captura, y de la disponibilidad de suficiente evidencia para que el dato sea sólido.

Su validez. Actualidad y aplicabilidad del dato a la realidad concreta que nos interesa analizar para decidir.

Su adecuación. Lo que significa que sea el que se necesita, habida cuenta de las características de la compañía y de sus políticas de empresa y de gestión ambiental.

Su exhaustividad. Es decir, que el dato nos informe completamente del fenómeno o actividad que queremos analizar.

Si tales datos no pasan este primer control, habrá que abandonarlos o reelaborarlos sobre nuevas bases.

Explotación y desarrollo de los datos

La segunda labor es la explotación de los datos. Esto significa realizar cálculos sobre los mismos, realizar algunas estimaciones sobre situaciones que ignoramos (en el tiempo y el espacio) a partir de aquello que sí sabemos, elaborar estadísticas, preparar gráficos y, posteriormente, elaborar índices, ponderaciones y agregados.

La valoración de la información

Probablemente, la tarea más importante y difícil, la que añade más valor a la tarea de gestión ambiental, es la de la evaluación o valoración de la información sobre la actuación ambiental de la empresa.

Son muchos y diversos los sistemas de valoración. Hablaremos aquí de tres: la comparación, la ponderación y el análisis de cartera ambiental.

La comparación

Se puede comparar la información y datos referentes a la actuación ambiental de la empresa en el tiempo o en el espacio. En el tiempo, siguiendo su evolución año tras año, por ejemplo. En el espacio, comparando la actuación ambiental de diversas líneas de actividad de la compañía, o de sus distintos productos o servicios. Por otra parte, esta comparación puede ser interna o externa. Es decir, comparar tiempos y espacios diversos dentro de la propia organización empresarial o compararse con el resto de empresas del sector o del territorio, o con los propios estándares legales. En este último terreno, destaca la labor creciente de benchmarking que efectuaran muchas empresas, procurando aprender de las empresas líderes en algunos aspectos de la gestión ambiental en el propio país o en otros.

La ponderación

La segunda técnica de valoración reside en la ponderación. Es decir, en asignar pesos y significaciones distintos a los diversos aspectos detectados de la actuación ambiental de la empresa. Este es un momento delicado, en el que la subjetividad puede pesar demasiado. Para procurar objetivar al máximo, se han desarrollado algunas metodologías.

Asignación de factores de ponderación

Una primera idea es asignar a cada aspecto ambiental un nivel de significación o de peso distintos, en función de la siguiente escala. En ella los criterios a considerar son el impacto ambiental, el riesgo de incumplimiento legal y la probabilidad de suceso:

Escala	Descripción	Criterio
1	Mínimo	- Impacto ambiental muy poco significativo. - Baja probabilidad de suceso.
2	Menor	- Las operaciones en condiciones no normales pueden causar un incumplimiento legal. - Reducidos impacto y probabilidad de suceso.

3	Significativo	<ul style="list-style-type: none"> - La actividad tiene un impacto ambiental en condiciones normales de funcionamiento e implica un incumplimiento legal en condiciones no normales de funcionamiento. - Impacto ambiental y probabilidad de suceso intermedios.
4	Mayor	<ul style="list-style-type: none"> - La actividad en condiciones no normales significa un incumplimiento de la legislación. - Impacto ambiental importante.

El análisis de cartera ambiental

Un tercer planteamiento a la hora de evaluar la actuación ambiental de la empresa nos lo ofrece el análisis de cartera ambiental.

Esta metodología nos permite combinar el análisis del impacto ambiental con el análisis de variables económicas, como la evolución de la rentabilidad y del crecimiento del mercado.

Este análisis no es otra cosa que combinar el análisis conjunto y cruzado de tres variables:

El *impacto ambiental* actual o potencial de la actividad, producto o servicio de la empresa que estemos analizando.

La *rentabilidad* que supone para la empresa una gestión ambiental avanzada en aquella actividad, producto o servicio. En otras palabras, hasta qué punto tal o cual mejora ambiental puede traducirse en una ventaja competitiva traducible en beneficios económicos comprobables.

El *crecimiento de mercado* actual o esperado de aquellas actividades, productos o servicios.

Este análisis es útil tanto en el ámbito interno como externo a la empresa. A escala interna sirve para aplicarlo a los distintos productos y servicios de la compañía. A escala externa, sirve para compararse con empresas del mismo sector o del mismo territorio. En ambos casos es una herramienta útil para la reflexión directiva y la toma de decisiones. Es una herramienta útil para fijar la estrategia ambiental de la empresa, y la estrategia global de la misma.

LA COMUNICACIÓN

La contabilidad ambiental sirve no sólo para medir y para evaluar, sino que sirve también para comunicar aquellos aspectos de la actividad ambiental que sea oportuno, tanto hacia dentro como hacia fuera de la empresa.

Destinatarios y motivaciones. ¿Para quién?

Ya hemos visto que la contabilidad ambiental puede interesar a un gran número de partícipes, con intereses y prioridades distintos.

La información debe pensarse, en primer lugar, en función del destinatario. A partir de ahí, debe plantearse el contenido y la forma de la comunicación que más conviene a los intereses de la empresa y a las demandas (asumibles por la compañía) de los distintos partícipes.

En el siguiente cuadro podemos observar las diferentes motivaciones de los distintos partícipes por lo que hace a la información ambiental:

Partícipes	Por qué quieren información ambiental
A. Trabajadores	<ol style="list-style-type: none">1. Comprobar que su empresario es responsable, y que cualquier riesgo ambiental o de salud se gestiona eficazmente.2. Evaluar cómo su trabajo ha contribuido a la actuación ambiental del conjunto de la empresa.3. Comprender las razones de la empresa por las que emprende

	actuaciones ambientales y cómo estas acciones pueden afectar sus empleos y lugares de trabajo.
B. Vecinos y comunidad local	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender cómo las operaciones de la empresa afectan a la calidad del aire, del agua y de los suelos en el ámbito local. 2. Conocer la existencia de procesos y programas en marcha para gestionar los riesgos y los impactos ambientales.
C. Clientes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar la conveniencia de la empresa como potencial proveedor. 2. Comparar la actuación de la empresa con la de proveedores alternativos. 3. Estar informados sobre posibles riesgos y responsabilidades ambientales potenciales. 4. Estar informados de los impactos ambientales asociados con productos y servicios que ellos compran.
D. Proveedores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender el planteamiento de su cliente respecto a la gestión ambiental. 2. Conocer si su cliente plantea algún requisito previo a los proveedores antes de contratar o comprar.
E. Administraciones públicas reguladoras	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer con precisión lo que la empresa está haciendo para gestionar y mejorar su actuación ambiental 2. Asegurar el cumplimiento legal por parte de la empresa. 3. Tomar ideas de la práctica empresarial para el diseño de nuevas normas reguladoras.
F. Financieros, inversores y accionistas	Evaluar el riesgo financiero para poder tomar decisiones ponderadas en los terrenos del seguro, el crédito y la inversión.

J. Entidades de promoción ambiental	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar ejemplos de buenas prácticas. 2. Imitar las mejores actuaciones ambientales.
K. Organizaciones ecologistas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer el impacto ambiental potencial de la empresa en el territorio. 2. Tener bases para interponer posibles denuncias o reclamaciones contra la empresa u otras empresas del mismo sector o territorio. 3. Obtener evidencia y puntos de referencia para sus campañas de sensibilización y educación ambiental.

Objetivos y tipología de comunicación. ¿Para qué?

A partir de ahí, la empresa puede y debe plantearse los objetivos de la comunicación ambiental en cada caso, así como la tipología o forma de comunicación más adecuada.

En el cuadro siguiente se resumen algunas ideas acerca de lo que pueden ser los objetivos a plantearse para cada partícipe, así como el mensaje a lanzar por parte de la empresa en cada caso y los instrumentos de comunicación más adecuados:

Partícipes	Objetivos	Mensajes	Medios comunicación
Trabajadores	Informarles de las buenas prácticas ambientales y sus motivos	Política ambiental, objetivos y resultados.	Informe ambiental, Informe social, Memoria anual, Tablón de anuncios, Boletín interno de empresa
Vecinos y comunidad local	- Mejorar la comprensión sobre actividades ambientales empresa	Limitación de la contaminación, gestión responsable de residuos,	Informe ambiental. Visita a la empresa, Boletín, Departamento de comunicación, Notas de

	- Prevenir protestas y denuncias.	atención a los intereses de los vecinos.	prensa, Grupos adhoc de planteamiento de problemas.
Clientes y proveedores	- Asegurar nuestros contratos con ellos - Aumentar cuota de mercado - Atraer a nuevos clientes.	Vendemos productos ambientalmente seguros, deseo de contribuir a la seguridad del consumidor, transparencia ante problemas ambientales, deseo de conocer las demandas del proveedor	Marketing, Etiquetas ambientales de producto, Mailings a clientes y a grandes proveedores, hotlines.
Administraciónes Públicas reguladoras	Informarles de nuestras buenas prácticas de gestión ambiental.	Actividades ambientalmente responsables, resumen de costos y beneficios de las actuaciones ambientales.	Informe ambiental, Certificación EMAS o ISO, negociaciones.
Financieros e inversores	- Cambiar percepción de riesgo. - Mejorar los ratios de crédito. - Atraer inversores - Futuro de productos.	Gestión del riesgo, ahorros de costos a través de una mejor gestión ambiental.	Informe ambiental, Informe social Memoria anual, Boletín, Información de prensa.
Accionistas	- Aumentar el precio de la acción.	Idem.	Idem.

	<ul style="list-style-type: none">- Reafirmar a los accionistas- Atraer nuevos Accionistas.		
--	--	--	--

Organizaciones ecologistas	-Cambiar su percepción de la empresa. - Dar una base de hechos para las discusiones sobre las actividades de la empresa.	Mejora de la actuación ambiental, interés en cooperar para mejorar los temas ambientales	Informe ambiental, Visitas, Memoria anual, negociaciones, Boletín, Información de prensa.
----------------------------	---	--	---

Ventajas y riesgos para la empresa

La comunicación de la actuación ambiental de la empresa tiene ventajas y riesgos. Hemos aludido ya a algunas de las ventajas. Podríamos resumirlas así:

- ◆ Demuestra una actitud proactiva de la empresa respecto al medio ambiente y sus problemas.
- ◆ Pone de manifiesto el compromiso de la empresa con una gestión ambiental responsable.
- ◆ Permite responder a las crecientes demandas de información de los partícipes.
- ◆ Ayuda a mantener y reforzar la confianza en la empresa de los distintos partícipes, permite responder a las preocupaciones de éstos, y mejora la reputación de la empresa.
- ◆ Puede ayudar a mejorar las relaciones con los clientes existentes y a detectar nuevas oportunidades de negocio.
- ◆ Indirectamente, ayuda a descubrir mejoras en la eficiencia, ahorros de costos y reducción de riesgos, actualizar y aumentar el atractivo de la gama de productos.
- ◆ Estimula el desarrollo de sistemas eficaces de medición, colecta y procesamiento de los datos ambientales de la empresa

- ◆ Aumenta la motivación de los trabajadores, particularmente cuando se les da la oportunidad de participar en la preparación de los informes.
- ◆ Permite anticiparse a los sistemas obligatorios de información ambiental, antes de que tal obligatoriedad entre en vigor.

Los inconvenientes, como es natural, están relacionados con la propia actividad y gestión ambiental de la empresa:

- ◆ Ofrece información que puede ser usada contra la empresa por los organismos de control público y entidades reguladoras.
- ◆ Esta información puede ser contrastada con la que existe en entidades públicas y, si se plantean diferencias, acarrear un descrédito para la empresa.
- ◆ Es información que puede ser usada por entidades ecologistas contra la empresa, en determinadas circunstancias.
- ◆ Es una información sensible que puede ser utilizada de forma interesada por las empresas de la competencia.
- ◆ Políticos o grupos de interés locales pueden usar en su interés la información para realizar campañas demagógicas contra la empresa.
- ◆ Significa, en suma, poner la actuación ambiental de la empresa bajo los focos de la opinión pública, con todos los riesgos que ello conlleva.

La empresa debe tener claro que una política de comunicación al exterior no suele recomendar pasos hacia atrás. Es decir, es bueno mantenerla con continuidad. De lo contrario, es preferible no iniciarla.

Contenido básico de un informe ambiental de empresa

Existe un cierto nivel de discusión acerca de si es preferible realizar un informe ambiental periódico y separado de la memoria anual de la empresa, o integrar la información ambiental en la memoria general y única de la empresa.

En el caso de que la empresa opte por un informe ambiental separado, existen diversas instituciones que han elaborado guiones-tipo de contenido de un informe ambiental de empresa.

A la espera de los resultados de iniciativas de este tipo, que trabajan para lograr un consenso, puede ser útil indicar los grandes epígrafes que podría tener un informe ambiental de empresa.

En el bien entendido que los indicadores que hemos descrito pueden servir de base para la presentación de esta información, nosotros proponemos este esquema básico:

La empresa. Presentación de la compañía, sus características, filosofía y razón de ser generales, y su posicionamiento en el mercado y en la sociedad.

La política ambiental. La política ambiental de la empresa, sus objetivos y metas, su organización interna, sus sistemas de gestión ambiental, así como sus mecanismos de control, de formación y de medición.

La actuación ambiental. Los resultados cuantificables de la actuación ambiental de la empresa en el período que corresponda. Siguiendo los grandes epígrafes ya citados:

- ◆ Entradas o inputs.
- ◆ Gestión del proceso de transformación.
- ◆ Salidas o outputs.
- ◆ Productos o servicios de la empresa (entendidos como su impacto ambiental una vez en manos del distribuidor y del consumidor).

El informe deberá cubrir todos los vectores ambientales (agua, aire, suelos).

Un aspecto muy importante es destacar el cumplimiento legal alcanzado. Es importante destacar, asimismo, la evolución en el tiempo.

Los resultados económicos. Tanto por lo que respecta a costos, impuestos, cánones e inversiones ambientales, como ahorros y otras ventajas económicas (el crecimiento de la cuota de mercado, la mejora de precios, la mejora de las condiciones de créditos o seguros, y la situación de la cotización bursátil de la compañía).

El compromiso social. Las relaciones con los distintos partícipes, con una atención especial a la comunidad local. El compromiso de la empresa con el conjunto de la sociedad en la mejora del medio ambiente. La contribución de la empresa a la investigación y mejora, con las Universidades, centros de investigación y Administraciones públicas. El compromiso con las nuevas generaciones de seres humanos.

Evaluación de la comunicación ambiental Es oportuno, finalmente, evaluar la eficacia de los distintos instrumentos de comunicación ambiental de la empresa, a través de cuestionarios o preguntas directas a los diferentes partícipes a los que dirigimos nuestra información.

Ello permitirá a la empresa asegurar que los objetivos de comunicación se han cumplido, dará credibilidad y confianza a los partícipes y permitirá mejorar los sistemas de comunicación de la actuación ambiental de la empresa en el futuro.

3.- LA INDUSTRIA DEL CUERO

La industria del cuero siempre fue conocida por su elevado potencial contaminante, visto que trabajan con materia prima de origen orgánico, emplea productos químicos con características de elevada toxicidad y utiliza grandes volúmenes de agua en su ciclo productivo.

Desde hace varios años la preocupación por la preservación del medioambiente viene siendo tópico de congresos y seminarios y ya se incorporó al diario vivir de la curtiembre que necesita armonizar la producción de artículos de calidad con la disminución de la carga contaminante, pues ésta representa costos elevados a nivel de Instalaciones de Tratamiento de Efluentes.

En los últimos años esta "presión ecológica" viene aumentando y con la entrada en vigor de la serie de normas ISO 14000, el gerenciamiento ambiental será una cuestión de supervivencia para las curtiembres y otras empresas que componen el sector del calzado.

Cuando se habla de gerenciamiento ambiental, están comprendidos varios factores relacionados con el proceso, como por ejemplo, las técnicas de producción y productos químicos empleados, formas de tratamiento de

efluentes, destino de los residuos, fuentes de energía empleadas y conservación de la misma.

La contaminación ambiental está provocando presiones sobre las curtiembres. Éstas son altamente contaminantes y las inversiones necesarias en las plantas de tratamiento son muy importantes, lo que alienta la relocalización de las plantas en aquellas regiones o países donde no existen normativas al respecto, fundamentalmente las primeras etapas de producción que son precisamente las más contaminantes.

A su vez, en la medida que se hagan más severos los controles gubernamentales en materia ambiental tenderán a cerrar aquellas plantas que no puedan afrontar los costos de las inversiones.

Las curtiembres tienden a integrarse verticalmente, incorporando nuevas tecnologías y mejorando su situación en materia de contaminación ambiental.

Las empresas mayores se verán favorecidas por economías de escala y el acceso a las materias primas de mejor calidad. Ello irá en detrimento de las empresas más pequeñas, las que tienden a disminuir tanto en número como en volumen procesado.

Las curtiembres más chicas tenderán a especializarse en la producción de cueros "wet blue" o semiacabados, o bien en producciones para marroquinería de menor nivel de exigencia. Su acceso a calidades superiores estará limitado por la disponibilidad de materia prima y la posibilidad de inversión.

Por otra parte, varias de las empresas realizaron un esfuerzo importante de inversión en tecnología y capacitación. Ello permitió incrementar los niveles de productividad.

Las curtiembres han apostado a la especialización productiva, que permita a la empresa integrarse verticalmente, tratan de reutilizar los residuos, y obtener de manera concomitante una reducción del costo de la disposición de los residuos en terrenos sanitarios, como así también una nueva fuente de recursos gracias a la venta de los residuos reciclados a otras industrias. Esto le permitirá a la empresa adquirir un buen posicionamiento en el mercado nacional e internacional.

Los residuos de la industria del cuero son altamente contaminantes y se transforman en un factor clave que la empresa no debe dejar de lado.

Se ha observado el caso de una empresa cuya actividad consiste en la industrialización completa – curtido, acabado, corte y costura – del cuero vacuno sobre la base de formulaciones, modelos y órdenes específicas de sus clientes, para concluir en el componente más importante del sillón: su tapizado. Estos tapizados son exportados al exterior, donde los clientes aportarán los demás insumos (armazón, rellenos, etcétera) necesarios para la obtención de distintos modelos de sillones y sofás que se comercializarán en mercados altamente exigentes en cuanto a calidad.

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN

El total de los cueros producidos en la curtiembre son de novillos de exportación y adquiridos a frigoríficos que abastecen al mercado internacional de consumo de carne.

La piel del animal ingresa a la planta y es allí donde recibe los primeros tratamientos para su posterior curtido.

En la primera etapa se le extrae toda la materia grasa que estuviere aun en contacto con el animal, esta grasa se recupera y luego es utilizada por otras industrias.

Posteriormente se lo depila o apelmбра, utilizando procesos de baja carga contaminante; al igual que la grasa, el pelo se recupera para otros usos como, por ejemplo, la fabricación de fertilizantes aplicados en la industria agrícola.

Una vez que la piel ha sido depilada, es introducida en una máquina llamada Divisora. En ella se obtiene la flor por un lado y por otro el descarné.

Todos los cueros son cueros flor, característica indispensable para que el cuero sea durable y resistente.

El curtido convierte al cuero en un material estable, impidiendo así su degradación. Buscando lograr una alta absorción en cada cuero, se realiza éste proceso mediante un tratamiento químico con el uso de sales básicas de cromo. El cromo que no sea absorbido por el cuero, será reciclado para su reutilización posterior.

Luego de finalizado lo que se denomina "El proceso químico húmedo", los cueros se secan estirándose en celdas e ingresan a túneles de secado con regulación automática de temperatura y humedad.

Una vez secos, los cueros se someten a diversos procesos de ablandamiento y batanado, según las cualidades del artículo que se quiera conseguir, quedando el cuero listo para su terminación o acabado final.

Es de suma importancia que todos los procesos aplicados, se efectúen con los más estrictos y minuciosos controles de calidad. Un laboratorio especializado toma muestras en forma permanente, para saber el nivel de avance de los procesos que se están implementando en cada paso.

El cuero continua así su proceso en la planta de terminado; en esta planta se le aplicarán diversos productos que en combinación con procesos mecánicos, harán que el cuero sea más durable y resistente: el planchado, grabado, abatanado y ablandado son parte fundamental de esta etapa y son aplicados según el requerimiento del cuero a terminar.

Una de las tareas más complejas es lograr que todas las partidas de un mismo color minimicen sus diferencias. Para ello la Empresa cuenta con un sistema computarizado de última generación, que permite conservar un patrón de color y reproducir las partidas siguientes sin desviaciones.

El pintado se realiza mediante dos tipos de maquinarias:

Las tradicionales, a sopletes rotativos, o las de rodillos. Luego de cada mano de pintura, los cueros se pasan por túneles de secado a temperaturas adecuadas.

Posteriormente se los mide, "leyendo" la superficie del cuero a través de células fotoeléctricas.

Los cueros llevan grabados en el reverso el metraje exacto correspondiente. Luego se los etiqueta con un código de barras, permitiendo un mejor control de stock y de inventario.

Cada partida es controlada y clasificada de forma exacta.

Todos los cueros son clasificados visualmente, realizando ensayos de solidez, midiendo la posible incidencia de la luz, y observando el comportamiento mecánico: flexión y tracción.

Finalmente se realizan pruebas de combustibilidad para certificar que los productos respeten las normas vigentes a nivel mundial.

3.2 RESIDUOS DE LA INDUSTRIA DEL CUERO

3.2.1 Residuos líquidos:

Desde siempre el proceso de curtición estuvo relacionado con la contaminación de las aguas, debido a que emplea grandes cantidades en todas sus etapas. Las aguas residuales se van cargando con proteínas solubles liberadas por los cueros y con remanentes químicos de los productos utilizados, que afectan el medio ambiente de distinta forma:

Proteínas y diferentes clases de sustancias orgánicas, tales como taninos sintéticos y vegetales, aceites y grasas y otras sustancias orgánicas que consumen oxígeno del medio a donde se descargan. Esta contaminación orgánica es expresada como DBO y DQO (demanda química de oxígeno) y si es muy elevada puede resultar en daño a la fauna del medio receptor. Afortunadamente estas sustancias orgánicas son relativamente fáciles de degradar biológicamente, por lo que técnicamente no hay problemas para reducir los valores de DBO y DQO a niveles aceptables.

Sulfuros que son potencialmente tóxicos por la posibilidad de generar sulfuro de hidrógeno a un pH bajo. Existen alternativas bajo la forma de recirculación de baños o sistemas de pelambre con bajo sulfuro. También existe la posibilidad de oxidar fácilmente los sulfuros durante el tratamiento de las aguas mediante el uso de aireadores. La eliminación del sulfuro en las aguas residuales no representa un problema desde el punto de vista tecnológico, pero el sulfuro genera gases de olor desagradable y tóxicos.

El *Cromo*, utilizado en curtiembres dentro de ciertos límites, es dudoso que sea nocivo para el medio ambiente. El principal problema reside en la posibilidad de transformación de éste en cromo hexavalente por oxidación. El Cr-6 es mucho más móvil y más tóxico. El cromo trivalente, que es utilizado en curtiembres, se convierte en hidróxidos insolubles en el agua y estas sales envejecen y se vuelven cada vez menos solubles, permaneciendo

sólo una pequeñísima parte en solución. Además, sólo una pequeña parte de sales de cromo trivalentes puede ser absorbida por las plantas, por lo que el cromo no puede acumularse en la cadena alimentaria. Sin embargo, la tendencia general ha sido la de restringir cada vez más las regulaciones concernientes a este elemento, teniendo en cuenta el riesgo de oxidación a cromo hexavalente. La inquietud principal es que si bien se conocen los efectos del cromo a corto plazo, es muy difícil prever las consecuencias en un mediano y largo plazo.

Los *Cloruros y Sulfatos*, aunque son productos químicos relativamente inofensivos, están volviéndose cada vez más problemáticos para las curtiembres porque las cantidades que se descargan en el medio y el hecho de que es extremadamente costosa su remoción, causan serios problemas en la forma de salinización de aguas superficiales. El sulfato acelera la corrosión de las tuberías de concreto, y el cloruro, en altas concentraciones, daña las plantas.

El *Nitrógeno* ha puesto en evidencia en Europa el riesgo de la presencia de nitratos en el agua potable. Si bien la industria del cuero es responsable sólo de una pequeña cantidad de nitrógeno eliminado, en forma amoniacal o de nitrato, es posible que se restrinja cada vez más su uso.

3.2.2 Residuos sólidos:

Residuos provenientes del cuero fresco (recortes) y de cuero en tripa.

Los recortes de cuero crudo son un riesgo desde el punto de vista ecológico para las curtiembres, ya que constituye un elemento que entra rápidamente en putrefacción y que no puede ser procesado ni aprovechado por la curtiembre. Los recortes de cuero en tripa son comercializables, por lo que no conforma en principio un problema.

Los *residuos sólidos cromados* son los provenientes de recortes y rebajaduras de cuero curtido y el barro proveniente de las plantas de tratamiento de aguas residuales.

La mayor parte de los residuos sólidos tienen un contenido de cromo tan elevado que son considerados tóxicos y se deben descargar únicamente en sitios especialmente destinados a tales efectos.

3.3 VALORACION DE RESIDUOS SÓLIDOS

Los residuos sólidos derivados del cuero curtido con sales de cromo trivalente (recortes de cuero y virutas) requieren una atención especial debido a la cantidad producida (estadísticamente 100-140 Kg por cada tonelada de piel fresca producida) y a los requerimientos de los organismos de control para con su disposición. Es por ello que se considera muy importante el estudio de un sistema de información que permita llevar un adecuado inventario de cada uno de los residuos, para luego tratarlos de manera que puedan ser reutilizados ya sea por la misma empresa, o para venderlos a otras industrias, generando de esta manera una nueva fuente de recursos que permita a la empresa subsidiar el estudio de nuevas tecnologías para el tratamiento de sus cueros; y posicionarse en el mercado como una empresa totalmente integrada.

Considerando el concepto de maximizar la reutilización de residuos sólidos de la curtiembre en suelos para agricultura, alimentación de animales, usos industriales diversos, etc. en lugar del relleno sanitario, se considera prioritario el desarrollo de una tecnología de tratamiento de residuos sólidos para la valorización de los mismos. De esta manera sería necesario crear una nueva técnica de tratamiento de los residuos y a la vez un buen sistema de información que permita a la empresa mejorar la gestión y control de sus inventarios.

A modo de síntesis, se puede decir que el objetivo de las técnicas de tratamiento es desarrollar tecnologías para valorizar los residuos sólidos curtidos (virutas y recortes de cuero curtido al cromo) originados en el procesamiento de la piel vacuna, mediante un proceso de descurtición en medio alcalino asistido por enzimas con actividad proteolítica.

En la descurtición se recuperan dos subproductos: hidrolizado proteico (degradación de la proteína colágeno de la piel) y precipitado de hidróxido de cromo, ambos con potenciales aplicaciones como materias primas en la industria y en tecnología agropecuaria; y la aplicación de dichas materias primas en diferentes procesos productivos, para la elaboración de productos de calidad similar a los obtenidos con materiales vírgenes.

De esta manera la empresa podría reutilizar materiales que anteriormente se desechaban y vender aquellos que no utiliza, a otras industrias, posibilitando así la reducción del costo de los materiales, ya sea porque serán reutilizados, como también por los ingresos que se obtendrán mediante su venta.

El volumen de residuos del curtido generado por la empresa puede calcularse mediante el análisis del número de pieles y cueros crudos que son curtidos y acabados. Una vez que se determina el número de pieles tratadas en la planta, el peso representativo del cuero (bovino 15-40 kg, porcino 2-4 kg y ovinos y caprino 2-4 kg) puede emplearse para determinar el número de kilogramos de cuero crudo procesado en una planta. Después de convertir los kilogramos a toneladas, la generación de contaminación puede determinarse al multiplicar el número de toneladas de cueros crudos procesados por los factores enumerados en el cuadro 2.

El volumen obtenido ofrece una aproximación de la generación de efluentes y refleja la producción de residuos combinados en los diversos subprocesos del curtido.

Se puede estimar la generación de residuos sólidos de manera similar. A fin de obtener este cálculo, los factores enumerados en el cuadro 3, deben multiplicarse con los Mg (un Mg es 1.000 kg) de las materias primas procesadas.

La empresa se beneficiará con la valorización de los desechos, proteínas y sales curtientes, por la calidad del producto final y también porque agregaría a la empresa el concepto de "responsabilidad integral" elemento indispensable para certificar su calidad. Otro aspecto a considerar es la no disposición de estos residuos en rellenos sanitarios, con el consiguiente ahorro de dinero que implica dicha disposición.

Cuadro 2. Volumen de contaminación de materias primas (peso de la sal)

Parámetro (Kg/t a menos que se especifique)	Curtido con cromo	Curtido con tintes vegetales	Rango
Alcalinidad(eq/t)	750	750	.
Total de sólidos	675	675	350-1250
Total de cenizas	375	375	240-450
Sólidos suspendidos	150	75	70-200
Ceniza en sólidos suspendidos	60	25	25-60
Sólidos sedimentados	6	3	1,5-7,5
DBO ₅	60	85	40-100
DQO	10	10	.
KMnO ₄ - valor (KgO ₂ /t)	70	120	.
KMnO ₄ - valor (KgO ₂ /t)	70	120	.
DQO (K ₂ Cr ₂ O ₇)	220	220	120-280
Sulfuro	7	7	.
Total de nitrógeno	10	10	.

Nitrógeno de amoníaco	3	3	.
Cromo	4,5 max	0	.
Cloro	160	160	.
Sulfato	140	140	.
Fósforo	0,07	0,07	.

Cuadro 3. Generación de residuos sólidos

Parámetro	Masa (Kg)
Recortes	120
Descarnado	70-230
Alisaduras del cromo	99
Residuos del cromo	115
Polvo de la raspadura	2
Recortes del acabado	32
Sólidos del tratamiento de lodos	120*

*Correspondientes a 250-1.800 Kg de lodo húmedo que resulta de 75% de la eficiencia de la remoción

4.- LA INFORMACION SOBRE EL MEDIO AMBIENTE EN RELACION CON LA DOCTRINA Y NORMAS CONTABLES.

La información es el aspecto clave para la toma de decisiones, sean éstas de planeamiento, gestión o control. Por lo tanto, todo ente debe contar con un sistema de información acorde con las necesidades de los usuarios involucrados en dicho proceso decisorio.

El sistema de información de un ente debe ser capaz de ingresar datos, procesarlos y obtener informes cuantitativos (en unidades monetarias o físicas) o cualitativos (descripciones sobre aspectos diversos).

El sistema de información contable constituye una parte del sistema general descrito en el párrafo anterior que ingresa como datos aquellos hechos económicos que afectan al patrimonio de un ente, permitiendo obtener informes contables sobre la situación patrimonial y financiera a determinados momentos y las causas de su evolución en el tiempo.

De acuerdo con lo antes expresado, la información medioambiental comprende tanto aspectos cuantitativos como cualitativos, relacionados o no con la información que surge de la contabilidad.

En cuanto a la información que surge del sistema contable puede producir informes para uso interno (habitualmente denominados informes gerenciales) como para uso externo (en especial la confección de estados contables para uso de terceros).

Un sistema contable apropiado debe ser planeado de manera tal que permita integrar los informes para uso interno y la preparación de estados contables

para terceros. Los datos a ingresar y los criterios para reconocer y medir los costos y gastos ambientales son parte integrante del sistema de costos que utilice la organización en cuestión; y este sistema de costos está comprendido dentro del sistema de contabilidad general.

A esta altura de nuestro razonamiento creemos oportuno definir que cuando se habla de “ contabilidad ambiental “ o cualquier expresión similar, en su vinculación con la información contable para uso externo, sólo se pretende determinar criterios para el reconocimiento, medición y exposición relacionados con el impacto del medio ambiente sobre los elementos de los estados contables.

En el capítulo 2 hicimos un amplio detalle de los posibles usuarios de la información medioambiental y sus intereses. Es evidente la coincidencia de estos usuarios con los propuestos por las normas contables enunciadas en el marco conceptual adoptado en nuestro país a partir de la resolución técnica n° 16 de la F.A.C.P.C.E..

Consideramos que el estado, otras instituciones comprometidas y los organismos profesionales pertinentes deben trabajar en forma conjunta para sistematizar la presentación de información relacionada con el medio ambiente, con el objeto de elaborar indicadores y estadísticas que faciliten la comparación entre empresas del mismo sector, de una misma empresa a través del tiempo y la obtención de datos relevantes que contribuyan a la confección de informes macroeconómicos confiables.

La sistematización antes enunciada debería incluir la presentación de un ***informe técnico ambiental*** que abarque la información descriptiva y cuantitativa (con efecto patrimonial o no) que se considere pertinente, suscripta por la dirección de la firma y por profesionales especializados. Este informe debería acompañar o formar parte de la memoria que habitualmente se presenta junto con los estados contables. Asimismo, se debería estandarizar la inclusión en la información complementaria (notas y anexos) que forma parte de los estados contables básicos, de la composición y evolución de activos y pasivos ambientales, flujo de efectivo originado en actividades de inversión, financiación y operativas relacionados con este aspecto, como así también gastos, pérdidas e ingresos derivados de la gestión medioambiental.

Consideramos que las normas contables vigentes en materia de reconocimiento y medición de activos, pasivos, ingresos, gastos y pérdidas cubren los requerimientos necesarios para las cuestiones ambientales, más allá que la elaboración de normas de interpretación específicas puedan ser útiles para una más rápida incorporación al conocimiento de los conceptos involucrados. El informe técnico ambiental que proponemos más arriba serviría como base para que la preparación de la información contable

cumpla con el requisito de confiabilidad (que sea creíble), para lo cual debe reunir los requisitos de aproximación a la realidad y verificabilidad.

SINTESIS DEL PRESENTE TRABAJO

Se analizó el fuerte impacto que la actividad económica ejerce en el medio ambiente en los intereses de las futuras generaciones.

Cada día es más evidente que la buena gestión ambiental de una empresa no se mide únicamente en los términos económicos o monetarios de la contabilidad financiera tradicional, sino que se mide también a partir de la gestión de los "intangibles" de la compañía.

Estos "intangibles" son a menudo difíciles de traducir en unidades monetarias exactas, pero su importancia creciente está fuera de toda duda. Son ejemplos de "intangibles" desde el buen ambiente laboral hasta la imagen de la empresa en la sociedad, desde la excelencia técnica, profesional y humana del personal hasta el valor de una buena marca.

Sistematizar, establecer objetivos y estandarizar en este terreno es mucho más complejo que hacerlo en el terreno de la contabilidad financiera tradicional. En efecto, es imposible (y probablemente sería contraproducente), contar hoy con un sistema de contabilidad ambiental de empresa único y generalmente aceptado por todo tipo de empresas. Ello es así por la enorme diversidad de los procesos productivos y de las cadenas de valor entre los distintos sectores económicos e, incluso, entre las diferentes empresas de un mismo sector. Tal diversidad aumenta si consideramos la totalidad del ciclo de vida del producto.

Se consideraron los aportes que pueda realizar la contabilidad en el mencionado contexto, a efectos de la toma de conciencia acerca de la importancia de la ecología en todos los aspectos sociales y económicos.

Se resumieron los principales conceptos e instrumentos que pueden ayudar a la empresa a determinar cual es la finalidad (por qué, para qué sirve, qué nos aporta) y quienes son los destinatarios (a quién le sirve, lista de posible participantes, cómo saber lo que le interesa a cada uno de ellos) del análisis de la contabilidad ambiental: medir, evaluar y comunicar su actuación ambiental.

Este tema es de gran interés para las empresas. A medida que crece el compromiso empresarial respecto al medio ambiente, se hace más necesario contar con instrumentos de medida, análisis y comunicación más precisos y objetivos, muy especialmente en el momento en que la estrategia ambiental de la empresa aparece como un componente esencial a la hora de añadir valor a la compañía.

Se ha analizado la legislación vigente que existe sobre el particular, porque este equipo considera que es un aspecto de suma importancia, aunque la **gobernabilidad** es la condición necesaria que debe imperar en el interior de una comunidad políticamente organizada para que las decisiones que han sido tomadas de manera legítima sean acatadas y a su vez se logre una administración eficaz de los intereses generales. Es decir que el cumplimiento, por parte de la mayoría de los miembros de una comunidad, de una regla de comportamiento socialmente aceptada, reposa en el convencimiento de quienes la observan, que ella es legítima, que obliga y que su aplicación redundará en algún tipo de beneficio para la sociedad.

Se profundizó el análisis de los instrumentos económicos para la protección ambiental, para demostrar por qué un enfoque de regulación directa y de control en las políticas públicas es aquél en el que, con el fin de generar un comportamiento considerado socialmente deseable, las autoridades públicas decretan por ley el comportamiento y luego utilizan determinados mecanismos de ejecución de leyes para que las personas se sujeten a ellas. En el caso de las políticas ambientales, este enfoque consiste en depender de cierto tipo de estándares para generar mejoras en el medio ambiente.

Se realizó el estudio de cómo debería desarrollarse la producción (en la industria del cuero) teniendo en cuenta el impacto que produce en el medio ambiente.

La industria del cuero siempre fue conocida por su elevado potencial contaminante, visto que trabajan con materia prima de origen orgánico, emplea productos químicos con características de elevada toxicidad y utiliza grandes volúmenes de agua en su ciclo productivo.

Se relacionaron los criterios doctrinarios, en general adoptados por las normas contables vigentes en nuestro país, con la necesidad de contar con información relativa al medio ambiente. Se postuló la conveniencia de incorporar un informe técnico ambiental sistematizado, que forme parte de la información a presentar a terceros, incorporado a la memoria del ente, que sirva además como base para el reconocimiento y medición de los elementos que se incluyen en los estados contables. Se propuso la

estandarización de la información ambiental a presentar en notas y anexos que complementan a los estados contables.

2 PRODUCCION CIENTIFICO-TECNOLOGICA

Integrantes de este equipo de investigación han asistido al Simposio de Políticas Ambientales de la UPBA (Unión Industrial de la Provincia de Buenos Aires), realizado el 23 de Agosto del 2001.

A la fecha este equipo de investigación no ha efectuado publicaciones que estén relacionadas con el tema de esta investigación.

3 FORMACION DE RECURSOS HUMANOS

3.1. DIRECCION DE BECARIOS

3.2.DIRECCION DE INVESTIGADORES-EVALUACION DE PROYECTOS CATEGORIZACIONES OTROS.

Programa o Institución desde la cual se organiza la investigación:
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA

Apellido y nombres de los investigadores:

Director : JORGE RUMBO

Integrantes : SILVIA ISOLINA VARELA

ANGEL MARIO IMWINKELRIED

LETICIA ISABEL TOMÁS DE RICHMOND

RUBEN SUSCOD

SERGIO PARODY

Tipo de investigación

Período de investigación: 01/2001 - 12/2002

Institución que la financia: Universidad Nacional de la Matanza

BIBLIOGRAFIA

- LUISA FRONTI DE GARCIA – MARIO WAINSTEIN : “ CONTABILIDAD Y AUDITORIA AMBIENTAL” (2000) – EDICIONES MACCHI.
- VIEGAS, JUAN CARLOS – RIAL, NORBERTO- GAJST,IGNACIO: “ CARACTERISTICAS, FORMAS Y CONTENIDOS DE LOS INFORMES EMITIDOS POR ENTIDADES ECONOMICAS EN CONTEXTOS GLOBALIZADOS QUE PERMITAN EXPONER LA SITUACION PRESENTE Y SUS PERSPECTIVAS FUTURAS”(2001) INSTITUTO DE INVESTIGACIONES CONTABLES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS DE LA UBA.
- LUISA FRONTI DE GARCIA- PAHLEN, RICARDO JM- D’ONOFRIO, PAULA: “ MARCO CONCEPTUAL DE LA INFORMACION MEDIOAMBIENTAL” REVISTA ENFOQUES – FEBRERO 2003- EDITORIAL LA LEY.
- GARCIA FRONTI, INES: “HACIA UN SISTEMA DE INFORMACION CONTABLE SOCIAL EMPRESARIA PARA LOS INVERSORES” REVISTA ENFOQUES- DICIEMBRE 2002- EDITORIAL LA LEY.
- RESOLUCION TECNICA N° 16 DE LA FACPCE.
- FOWLER NEWTON, ENRIQUE: “CUESTIONES CONTABLES FUNDAMENTALES” (2001) EDICIONES MACCHI.
- CPCECABA – ABC PROFESIONAL 2003 DEL CONTADOR

INDICE

SECCION 1 – INFORME TECNICO ACADEMICO

RESUMEN DEL PROYECTO	PAG 1
SINTESIS METODOLOGICA	PAG 2
DIFICULTADES ENCONTRADAS EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO	PAG 2
CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS	PAG 2
ESTADO ACTUAL DEL TEMA PROPUESTO	PAG 3
1- INTRODUCCION	PAG 3
1.1 MEDIO AMBIENTE Y PRODUCCION	PAG 5
1.2 MEDIO AMBIENTE Y COMERCIALIZACION	PAG 17
1.3 INSTRUMENTOS ECONOMICOS PARA LA PROTECCION AMBIENTAL	PAG 19
2- CONTABILIDAD AMBIENTAL Y LA TOMA DE DECISIONES	PAG 20
2.1 CONTABILIDAD AMBIENTAL DE LA EMPRESA	PAG 21
2.2 FINALIDAD Y DESTINATARIOS	PAG 26
2.3 CRITERIOS Y PRINCIPIOS	PAG 30
3- LA INDUSTRIA DEL CUERO	PAG 49
3.1 DESCRIPCION DEL PROCESO DE PRODUCCION	PAG 51
3.2 RESIDUOS DE LA INDUSTRIA DEL CUERO	PAG 53
3.3 VALORACION DE RESIDUOS SOLIDOS	PAG 55
4- LA INFORMACION SOBRE EL MEDIO AMBIENTE EN RELACION CON LA DOCTRINA Y NORMAS CONTABLES	PAG 57
SITESIS DEL PRESENTE TRABAJO	PAG 59
SECCION 2 – PRODUCCION CIENTIFICO – TECNOLOGICA	PAG 61
SECCION 3 – FORMACION DE RECURSOS HUMANOS	PAG 61
BIBLIOGRAFIA	PAG 62