

Laporta Pomi, Ricardo

**GESTIÓN DE COSTOS MEDIOAMBIENTALES Y COSTOS DE SALIDAS NO-PRODUCTO**

Universo Contábil, vol. 6, núm. 2, abril-junio, 2010, pp. 141-152

Universidade Regional de Blumenau

Brasil

Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=117015183009>



*Universo Contábil*

ISSN (Versión impresa): 1809-3337

universocontabil@furb.br

Universidade Regional de Blumenau

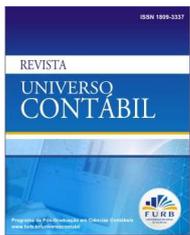
Brasil

¿Cómo citar?

Número completo

Más información del artículo

Página de la revista



Revista Universo Contábil, ISSN 1809-3337  
FURB, v. 6, n.2, p. 141-152, abr./jun., 2010

doi:10.4270/ruc.2010217

Disponível em [www.furb.br/universocontabil](http://www.furb.br/universocontabil)



## **GESTIÓN DE COSTOS MEDIOAMBIENTALES Y COSTOS DE SALIDAS NO-PRODUCTO\***

### **ENVIRONMENTAL COST MANAGEMENT AND NON-PRODUCT OUTPUT COST**

**Ricardo Laporta Pomi**

Licenciado en Administración en la Udelar - Uruguay  
Profesor en la Facultad de Ciencias Empresariales  
de la Universidad Católica del Uruguay  
Endereço: Alicante, 1854  
CEP: 11601 – Montevideo – Uruguay  
E-mail: [rlaporta@ucu.edu.uy](mailto:rlaporta@ucu.edu.uy)  
Telefono: 34 981 167 050 - Ext. 2551

#### **RESUMEN**

El trabajo se orienta a destacar la importancia y trascendencia de los costos medioambientales, focalizando los aspectos referentes a la gestión y valuación de los costos de salida no-producto o no calidad. Se resalta el hecho de que, tanto los administradores como funcionarios de las empresas, deben tomar mayor conciencia de la importancia que tiene el cuidado y la gestión del medioambiente, que habrá de redundar en beneficio de la propia organización. Cada empresa deberá adoptar la estrategia que considere más pertinente, de acuerdo a las posibilidades económicas, procurando crear una cultura social y ética en relación al medioambiente. Destaca la importancia de cambiar el viejo paradigma de que la gestión de costos ambientales representa mayores costos para las organizaciones, por la visión actualizada, de que los desarrollos eco-sustentables también constituyen una oportunidad para la mejora y racionalización de la eficiencia y la productividad. La participación de profesionales en ciencias económicas, en equipos interdisciplinarios, conjuntamente con ingenieros y medioambientalistas, permitirá brindar una interesante perspectiva de sustentabilidad y viabilidad económica, potenciando la reducción y racionalización en el uso de los recursos. Hemos considerado relevante exponer el concepto de salidas no-producto (no calidad), la forma de determinación, su clasificación, procesamiento y valoración, por considerar que se trata de costos ocultos dentro de la empresa y que constituyen una importante oportunidad para el logro de economías tendientes a favorecer la eficiencia de la gestión y posibilitar mejoras en la competitividad.

---

\* Artigo recebido em 16.10.2009. Revisado por pares em 06.12.2009. Reformulado em 17.02.2010. Recomendado para publicação em 24.02.2010 por Ilse Maria Beuren (Editora). Publicado em 30.06.2010. Organização responsável pelo periódico: FURB.

Palabras clave: Gestión de costos ambientales. Costos de salidas no-producto. Valuación de los costos.

## RESUMO

O objetivo do trabalho é destacar a importância e o significado dos custos ambientais, enfocando os aspectos relacionados à gestão e à avaliação dos custos dos resíduos ou da não qualidade. Destaca-se o fato de que gestores e funcionários das empresas deveriam ser mais conscientes da relevância do cuidado e da gestão do ambiente, para torná-la um benefício à organização. Cada empresa deve adotar a estratégia que considera mais adequada, de acordo com as oportunidades econômicas, esforçando-se para criar uma cultura social e ética em relação ao meio ambiente. Salienta-se a importância de mudar o velho paradigma de que a gestão dos custos ambientais representa custos mais elevados para as organizações, por uma visão contemporânea, de que o desenvolvimento eco-sustentável também oferece a oportunidade para melhorar e racionalizar a eficiência e a produtividade. A participação dos profissionais de ciências econômicas em equipes interdisciplinares, juntamente com engenheiros e ambientalistas, irá fornecer uma perspectiva interessante de sustentabilidade e viabilidade econômica, promovendo a redução e a racionalização do uso dos recursos. Considera-se importante expor o conceito de resíduos (não qualidade), a forma de identificação, classificação, processamento e avaliação, considerando que estes sejam custos ocultos dentro da empresa e uma oportunidade importante para a consecução de economias favoráveis à eficiência da gestão e contribuir à melhoria da competitividade.

Palavras-chave: Gestão de custos ambientais. Custos de resíduos. Avaliação dos custos.

## ABSTRACT

The objective of this paper is to highlight the significance and the meaning of environmental costs, focusing on aspects related to the management and assessment of non-product output or non-quality costs. Noteworthy is the fact that managers and employees should be more aware of the relevance of environment care and management, generating a benefit to the organization. Each company must adopt the strategy that is more appropriate, according to the economic opportunities, striving to create an ethic and social culture in relation to the environment. The importance of changing the old paradigm that the environmental costs management represents higher costs for organizations is stressed, in a contemporary view, that eco-sustainable development also offers the opportunity to improve and streamline the efficiency and productivity. The participation of economic sciences professionals in interdisciplinary teams, along with engineers and environmentalists, will provide an interesting perspective on sustainability and economic viability, promoting the reduction and rationalization of resources usage. It is considered important to expose the concept of non-product output (non quality), the form of identification, classification, processing and assessment, considering that these are hidden costs within the company and an important opportunity for achieving economies conducive to efficient management and contribute to improve competitiveness.

Keywords: Environmental cost management. Non-product output cost. Cost assessment.

## 1 INTRODUCCIÓN

Uno de los roles principales de la contabilidad de gestión es brindar información para la toma de decisiones a los distintos usuarios, considerados en sentido amplio. Las cuestiones

ambientales y sus aspectos económicos no pueden ser excluidas de esta consideración. La realidad actual hace necesaria que las empresas brinden, no solo información económica financiera, sino también información de carácter social-ambiental.

Para cumplir con el objetivo de brindar información ambiental para toma de decisiones, la herramienta más adecuada para captar e interpretar los datos de manera comprensible para el usuario de la información es la contabilidad de gestión ambiental. Ella brinda a las partes interesadas conceptos preliminares que faciliten la comprensión de cómo evaluar su actuación económico-ambiental en forma integral.

La contabilidad de gestión ambiental es un instrumento importante en la implementación de un sistema integrado de gestión ambiental, y es especialmente adecuada para elevar la eficiencia ecológica e informar en un lenguaje comprensible a quienes toman decisiones de negocios. Una de las problemáticas que aborda es la identificación de costos de prevención y tratamiento.

El trabajo se orienta a destacar la importancia y trascendencia de los costos medioambientales, focalizando los aspectos referentes a la gestión y valuación de los costos de salida no-producto o no calidad.

## **2 EL PROBLEMA DE LA IDENTIFICACIÓN DE LOS COSTOS AMBIENTALES**

### **2.1 Ubicación de las organizaciones de acuerdo al impacto ambiental**

Los costos de las medidas en contra de la contaminación, entendidas como aquellas que evitan el deterioro del ambiente, tienen, en principio, una estrecha relación con la valorización del daño ocasionado en el medioambiente (IFAC, 1998). Sin embargo, no es fácil establecer una correspondencia entre el costo de las medidas ambientales adoptadas y la valuación del daño ambiental evitado.

El daño ambiental provocado por algunas empresas puede ser de costo reducido, y por el contrario, en otros casos el daño ambiental puede ser escaso, pero la forma de remediarlo puede tener un elevado costo. En otras ocasiones, el impacto ambiental es inseparable de la actividad productiva, lo que implica, necesariamente, ejercer actividades de descontaminación y restauración.

Es por esto que es tan importante poder determinar el deterioro ambiental y el costo de las medidas de descontaminación. Este problema bidimensional se podría esquematizar gráficamente como relación entre la variable “costo de las medidas ambientales” y “deterioro del medioambiente” (SCAVONE et al., 2000).

Su representación gráfica a través de coordenadas cartesianas permitiría establecer la posición medioambiental de cada empresa con relación a su sector y a las actividades operativas y no operativas propias de la empresa, que surgen de los recursos empleados y los daños ocasionados.

Este trabajo se orienta, principalmente, a las actividades operativas y no operativas que generan costos ambientales y la forma de identificarlos.

### **2.2 Procedimiento para el relevamiento de costos ambientales**

Es imprescindible para que se consiga lograr los propósitos relacionados con distintas fuentes de información, la creación de un equipo de trabajo interdisciplinario para efectuar el relevamiento de los aspectos ambientales. Este grupo deberá:

- a) familiarizarse con los conceptos y procesos contables, de costos y de prevención de residuos y emisiones necesarios para el proyecto en marcha;
- b) definir el enfoque metodológico a aplicar y la relación con los sistemas con que cuente la empresa;

- c) confeccionar un cronograma en función de los relevamientos planificados y de la distribución del trabajo a realizar; y
- d) contar con los elementos que respondan a la metodología del relevamiento a efectuar.

Es conveniente presentar, capacitar e involucrar en la problemática a abordar a todos los integrantes del equipo, lo cual incluye: a) transmitir en síntesis los objetivos del proyecto; b) explicar los alcances del trabajo; c) definir qué se entiende por costos ambientales; d) establecer procedimientos de relevamiento, elaboración y presentación de información; e) identificar las fechas a las que se referirán los datos que hay que capturar; f) definir quienes integrarán los equipos de trabajo y de acuerdo a la formación de cada uno quien deberá participar en cada visita.

Deberá establecer procedimientos de relevamiento de los aspectos ambientales para los grupos contable y técnico.

#### a) Grupo de relevamiento contable

Es recomendable que este grupo cuente, para realizar el relevamiento, con la siguiente información: a) último balance de sumas y saldos disponible; b) las inversiones realizadas en el período relevado; c) el estado de resultados y el detalle analítico de los gastos; d) la nómina del personal afectado a cuestiones ambientales; e) las mediciones sobre desechos; f) las características del sistema contable; g) información acerca del sistema de costos (técnica, métodos y costos de productos); h) tener contacto con personas que conozcan los procesos contables y sus definiciones; y i) una lista de chequeo de los posibles costos ambientales.

#### b) Grupo de relevamiento técnico

Este grupo, además de efectuar un recorrido de las instalaciones, podrá consultar los registros técnicos existentes, el sistema de gestión ambiental si es que la empresa cuenta con él mismo, la descripción de los procesos y el diagrama de flujo de materiales.

Si la empresa cuenta con un programa de gestión ambiental, será más fácil identificar las partes de la planta que son relevantes en cuanto a residuos y emisiones, los equipos para tratamiento, los datos de los materiales que son relevantes para el medioambiente. También es importante realizar una estimación de la demanda de personal en el área ambiental. Todos los datos serán comparados con los obtenidos por el grupo contable.

Las cuestiones principales a observar están relacionadas con las áreas de producción en las cuales se generen residuos y emisiones a fin de efectuar estimaciones sobre aprovechamiento de materia primas, materiales auxiliares, posibilidades de reducción de emisiones y residuos, lugares de colección y tratamiento de residuos, inclusive tratamiento de aguas residuales y efluentes gaseosos, entre otros.

### **2.3 Matriz de costos medioambientales**

La base para mejorar el desempeño ambiental es registrar el flujo de materiales en un análisis de entrada-salida. Para lograr interpretaciones lógicas de los datos es importante definir los límites del sistema y las unidades de medición y efectuar el análisis de la forma habitual con que se trabajan los datos en cada sector específico. Los ingresos por compra, el paso por almacenes y el proceso de producción son cruzados con la información de cantidades producidas y vendidas, como así también con las emisiones resultantes. El objetivo es mejorar la eficiencia en la administración del material, poniendo énfasis tanto en los aspectos económicos como ambientales.

Los costos medioambientales a identificar pueden ser resumidos en un modelo como el del Cuadro 1.

Clase de costo	Costos de Prevención	Costos de Remediación
C.1 Costos de inversión inicial		
C.2 Costos de ingresos de operación anuales		
C.3 Costos y ahorros operativos de gestión de desechos		
C.4 Costos y ahorros potenciales menos tangibles		
C.5 Costos contingentes		
C.6 Costos de cierre		
C.7 Costos potencialmente ocultos		
C.8 Costos sociales		
Diferencia final		
I.1 Ingresos ambientales		
Total		

Cuadro 1 - Identificación de costos medioambientales

## 2.4 Análisis del impacto medioambiental

Para completar la matriz es necesario hacer un análisis de recursos y daños, y sistematizarlo a través de un modelo que permita separar las cuestiones ambientales del resto de las acciones que se han comprometido las empresas a implementar en el marco de su adhesión voluntaria a una estrategia de producción más limpia. Los datos, según la disponibilidad, pueden venir expresados en unidades físicas, monetarias, o en términos de importancia relativa (valorando desde 1 como irrelevante hasta 5 como muy significativo), o bien expresando por escrito la afirmación o negación de la existencia del impacto, sin entrar a valorarlo ni en términos cuantitativos ni cualitativos.

## 2.5 Actividades de la recuperación o eliminación de costos ambientales

Siguiendo lo considerado por la propuesta de AECA (1996), una vez identificados los costos medioambientales, se asignarán a las actividades que los generan (ver Cuadro 2).

Impactos ambientales	Objetivos de Costos			
	Actividad	Centro de Costo	Productos	Comentarios
a) Recursos empleados (como ejemplos)				
Utilización de recursos naturales				
Envases y embalajes				
Material descartable				
Material reciclable				
Material renovable				
b) Daños causados				
b.1) Medioambientales				
Contaminación del agua				
Contaminación del suelo				
Contaminación del aire				
Contaminación por emisiones sonoras				
Contaminación térmica				
Daños a patrimonios				
Daños a personas				
Daños a la flora				
Daños a la fauna				
Desechos no utilizables				
b.2) Sociales				
Daños en el ambiente laboral				
Daños en el ambiente externo a la empresa				
Otros				

Cuadro 2 - Asignación de gastos a actividades

Esta información se presenta, a su vez, en lo Cuadro 3: a) recuperación por limpieza; b) almacenamiento; c) tratamiento para reducir su efecto contaminante; d) reutilización como material en otro proceso; e) reciclado como material en el mismo proceso; f) regeneración por medio de la devolución de las condiciones o cualidades originales; g) eliminación por almacenamiento permanente; h) destrucción total o parcial sin recuperación.

Actividad	Recuperación por limpieza	Almacenamiento	Tratamiento para reducir su efecto contaminante	Reutilización como material en otro proceso	Reciclado como material en el mismo proceso	Regeneración por medio de la devolución de las condiciones o cualidades originales	Eliminación por almacenamiento permanente	Destrucción total o parcial sin recuperación
Contaminante								
Efluentes líquidos								
Residuos sólidos								
Emisiones al aire								
Etc								

**Cuadro 3 - Presentación de gastos por actividad**

El criterio empleado para repartir los costos medioambientales en el esquema anterior dependerá del contaminante identificado y de la forma de tratarlo.

### 3 LOS COSTOS DE LOS NO-PRODUCTOS (NO CALIDAD)

#### 3.1 Concepto

En general, la mayor parte de los recursos consumidos por una organización, se transforman en productos finales deseados, en productos acorde con los niveles y exigencias de calidad previamente establecidas. Pero, indefectiblemente, otra parte, se transforma en residuos, en productos no deseados, en desechos sólidos (defectuosos, *scraps*, desperdicios), en aguas residuales y/o en emisiones al aire.

Estos residuos se resumen bajo el concepto de “salidas no-producto” (siglas SNP), *non-product output*, o también denominados “salidas-no calidad” (SNC) o simplemente no-producto o no calidad (IASC, 1998).

#### 3.2 Clases de salida no-producto (SNP)

Todo proceso productivo genera algún tipo de salidas no-producto, que insumen diversas clases de recursos, no solo materias primas y materiales, sino también mano de obra directa e indirecta, energías, gastos operativos, etc.

A modo de ilustración se refieren diversos ejemplos, sin que esta enumeración sea taxativa: desechos sólidos; aguas servidas; emisiones provenientes de los procesos de producción; semielaborados y/o productos en proceso defectuosos; productos terminados defectuosos; emisiones al aire provenientes de los procesos de combustión o mala combustión; desechos sólidos y aguas servidas originados en edificios de administración; disposición de materias primas o productos finales fuera de uso; desechos sólidos engendrados por embalaje de materiales; devoluciones de clientes; diferencias o faltantes de stocks; exceso de materias primas por sobre los consumos especificados; polvos; goteras; fugas; derrames; drenajes; purgas; reprocesos; segunda calidad; productos vencidos; evaporaciones; tratamientos y eliminación de residuos.

### 3.3 Procesamiento de los gastos y costos ambientales

Las salidas de los no-productos causan actividades que no generan valor añadido, por lo que representan excesos de recursos que necesariamente pueden y deben ser evitados.

Para su determinación, se requiere de rutinas sistemáticas (diarias-semanales-mensuales), que posibiliten: a) relevamiento; b) identificación y origen; c) clasificación e imputación; d) codificación y asignación; e) cuantificación; f) valoración (costeo); g) control; h) elaboración de reportes en cantidad y valor; y i) elaboración de indicadores de operación, de gestión y de la condición ambiental.

Esto conlleva por parte de la organización, a destinar recursos administrativos y operativos para su detección, registro y procesamiento. Es necesario crear una cultura del “no producto” y la “no calidad”, para lo cual se requiere, a su vez, de la correspondiente capacitación y entrenamiento del personal en políticas de calidad y no calidad.

Independientemente del personal idóneo y específico que se responsabiliza de las tareas operativas y administrativas inherentes a esta gestión, es fundamental la formación y educación del propio personal operativo, por cuanto constituye el punto de partida que da origen a esta gestión.

Debe existir una política de calidad, con reglas claras y precisas acerca del nivel de calidad que la organización pretende lograr, para que todos puedan actuar acorde a las pautas y criterios que se deriven de la misma.

Un aspecto primordial tiene relación con el hecho de “no perseguir o castigar” por acciones u operaciones que den lugar a “no productos” o “no calidad”, por cuanto se corre el riesgo, de que el personal oculte, no denuncie o altere los registros, dando lugar a la pérdida de confiabilidad y validez de los mismos, con lo cual, todo el sistema y la propia información de “no calidad” se desvirtúa.

Una vez valuado, será menester tomar decisiones estratégicas procurando estudiar alternativas acerca de su recuperación y/o tratamiento, al tiempo que se investigan y analizan las causas tendientes a evitar o atenuar su origen.

Esto da lugar a las políticas y técnicas de Producción más Limpia (P+L), que facilitan encontrar e introducir mejoras sustentables al proceso, en donde la relación costo-beneficio generalmente resulta favorable (SCAVONE, 2002). Es decir, se intenta que el propio costo de las mejoras introducidas, sea absorbido por las economías que se logran a través de la reducción o disminución de SNP.

En este sentido, la eco-eficiencia significa que se puede reducir costos medioambientales y contaminación simultáneamente (ROBLES JR; BONELLI, 2006). Si tiene validez, al mejorar el desempeño medioambiental, el desempeño financiero también se mejora. Hay un incentivo para revelar los resultados a los tenedores de apuestas (accionistas, acreedores).

En otras ocasiones, puede que el gasto ambiental sea necesario para evitar males mayores. Se deja expresa constancia que la P+L debe ser una travesía y no un destino, es decir, en forma similar a los procesos de mejora continua o calidad total, las oportunidades constituyen una fuente infinita de oportunidades, si bien se reconoce que a medida que se implementan los casos más relevantes, se torna más difícil su implementación.

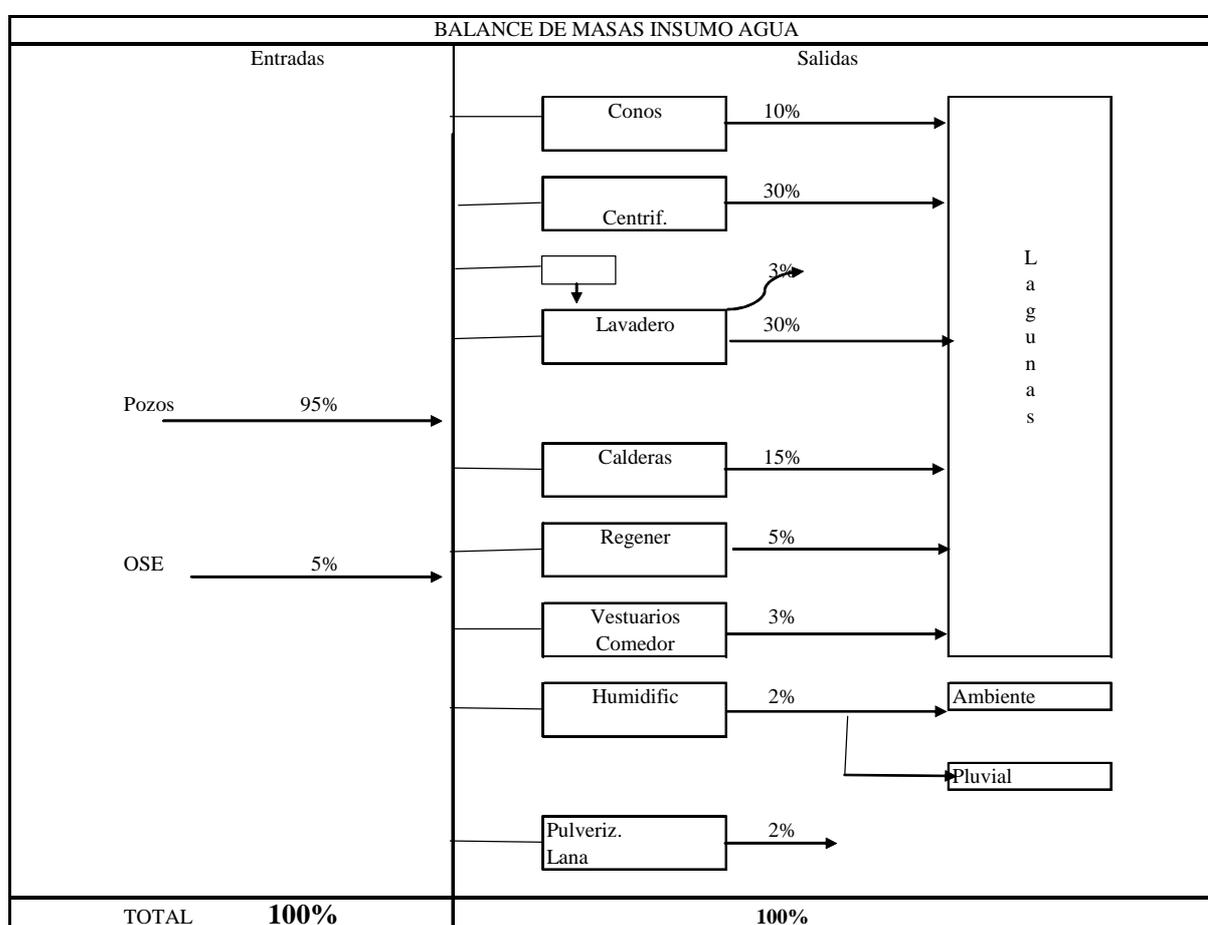
Se refieren a continuación algunos de los ejemplos más comunes en cuanto a las variantes de economía en relación a la P+L: sustitución de materiales; buena administración; mejor control de procesos; modificación de equipos; cambio tecnológico; recuperación y re-uso en el lugar; producción de otros productos útiles; modificación de productos.

### 3.4 Ítems de gastos a ser incluidos en costos ambientales

También, a título de referencia, se señalan los insumos de gastos a considerar al momento de costear las salidas no-producto: costo de desecho (no solo materia prima, sino mano de obra directa e indirecta y gastos operativos relacionados (energía, agua, mantenimiento, reparaciones); manipuleo desechos; reciclado; disposición (cargos y tasas); tratamientos; seguros; pasivos ambientales potenciales; costos de regulación.

### 3.5 Valuación y determinación del costo de salida no-producto

Determinar el monto del costo y el % que representa el SNP dentro de la estructura del costo total de la organización, constituye una valiosa e imprescindible información, como paso inicial, a los efectos de comenzar el proceso de búsqueda de oportunidades de mejorar la eficiencia de la gestión, que posibiliten importantes economías operativas (ver Cuadro 4).



Cuadro 4 - Balance de Masa de Agua en industria lanera

Para su determinación y evaluación, se recurre, una vez más, a la “ecuación base de la contabilidad de costos”, conocida también con el nombre de “balance de masas” por los ingenieros industriales o químicos. La operativa de esta ecuación está basada en el principio de que “toda entrada al proceso productivo, tiene que tener su correspondiente salida” (LAPORTA POMI, 1998).

De esta manera, se debe procurar analizar y balancear los recursos entrados (consumos) en cada proceso, con los recursos salidos (utilizados en el proceso productivo), tal como se muestre en los Cuadros 5 y 6.

<b>FABRICA o PROCESO</b>			
<b>Ecuación Básica de la Contabilidad de Costos o Balance de Masas</b>			
<b>Unidad de medida: kg., lts.mt, hs., un, m<sup>3</sup>, kwh</b>			
<b>(ENTRADA)</b>		<b>(SALIDA)</b>	
<b>RECURSOS - INSUMOS</b>	Materia Prima	<b>COSTO PRODUCTO FINAL (CALIDAD)</b> (70 %, 80 %, 90 %)	<b>EFICIENCIA</b>
	Materiales		
	Mano de Obra		
	Electricidad		
	Agua		
	Combustibles		
	Mantenimiento		
	<b>COSTO NO CALIDAD NO-PRODUCTO</b> (30 %, 20 %, 10 %)	<b>INEFICIENCIA</b>	
<b>TOTAL</b>	100%	100%	

**Cuadro 5 - Balance de Masas en Unidades**

Puede ser expresada tanto en unidades físicas (kgs., tons., mts., m<sup>3</sup>, kwh, lts.), como en valores monetarios y su aporte principal consiste, precisamente, en procurar detectar la cantidad y monto del residuo y su nivel de significación en el proceso.

Los registros y controles en unidades físicas son esenciales a los efectos de la determinación y análisis de las SNP y deben ser realizados para cada uno de los recursos o insumos utilizado en el proceso.

<b>FABRICA o PROCESO</b>			
<b>Ecuación Básica de la Contabilidad de Costos o Balance de Masas</b>			
<b>Unidad de medida: en \$</b>			
<b>(ENTRADA)</b>		<b>(SALIDA)</b>	
<b>GASTOS</b>		<b>COSTOS</b>	
<b>RECURSOS - INSUMOS</b>	Materia Prima	<b>COSTO PRODUCTO FINAL (CALIDAD)</b> (70 %, 80 %, 90 %)	<b>EFICIENCIA</b>
	Materiales		
	Mano de Obra		
	Electricidad		
	Agua		
	Combustibles		
	Mantenimiento		
	<b>COSTO NO CALIDAD NO-PRODUCTO</b> (30 %, 20 %, 10 %)	<b>INEFICIENCIA</b>	
<b>TOTAL</b>	100%	100%	

**Cuadro 6 - Ecuación Básica de la Contabilidad de Costos en valores**

Los registros en valores son necesarios para todos los recursos y el poder procesar un resumen consolidado de todos los insumos aplicados, posibilita evaluar el impacto económico-financiero que representa para la organización y detectar su grado de participación, a los efectos de tomar conciencia de su relevancia y disponer de oportunidades para la reducción de excesos y racionalización de recursos.

En otras palabras, pone de manifiesto al socio oculto en la organización, que, en ocasiones, es el gran responsable de la falta de rentabilidad de la empresa.

El disponer de sistemas informáticos MRP, con módulos interactivos especializados en costos, producción y stock, facilita las tareas inherentes a los registros administrativos y el costeo de las SNP.

### 3.6 Método de costeo para la salida no-producto

Las salidas de no-producto deben ser valuadas a costo variable. Cuando se habla de costos variables, se hace referencia a todos aquellos recursos para los cuales se puede establecer relación de eficiencia.

Por consiguiente, no debe limitarse únicamente a las materias primas y envases, sino que es conveniente agregar la mano de obra directa y gastos operativos tales como, energía (en toda su gama y variedad, desde electricidad, combustibles, agua), gastos de equipos (reparaciones, repuestos), materiales indirectos (suministros), mantenimiento, etc.

Se deja expresa constancia que los gastos fijos corresponden que sean asignados únicamente a los productos finales, quien son los que deben y pueden soportar el peso de la infraestructura de la empresa.

### 3.7 Reportes e indicadores del no-producto

Se adjuntan ejemplos de reporte de evaluación económica de la gestión de no-producto de varias experiencias prácticas (Cuadros 7 e 8).

COSTO SALIDAS NO PRODUCTO EN \$ Y U\$S				ENE					
								Tip. cambio	20
			Desvío Cto. Espec.	Produc. Defectuos.	Diferencia Rec. Lech.	Repro-cesos	Productos Vencidos	TOTAL \$	TOTAL U\$S
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
Factor	Producto	Cantidad Un.	Importe en \$					en U\$S	
MP	Leches en Polvo		1.140.876					1.140.876	
	Leches Ultras y Subp			800.925				800.925	
	Leches Ultras y Subp			31.744				31.744	
	Leches Ultras y Subp			58.413				58.413	
	Leches	83.364 lts.			248.425		42.167	290.592	
Subtotal MP			1.140.876	891.082	248.425		42.167	2.322.549	116.127
Envases				170.145		0	15.996	186.141	9.307
MOD				43.526		0	4.154	47.680	2.384
Energía				75.338		0	3.448	78.786	3.939
Agua				16.831				16.831	842
<b>TOTAL</b>			<b>1.140.876</b>	<b>1.196.922</b>	<b>248.425</b>	<b>0</b>	<b>65.765</b>	<b>2.651.987</b>	<b>132.599</b>
Costo Variable Real de Producción del Mes:								<b>57.934.619</b>	
% de variación de no calidad s/ Costo Variable Real								<b>4,6%</b>	
<b>Costo total Salida No-Producto en U\$S:</b>								<b>132.599</b>	

Cuadro 7 - Reporte económico de no calidad en industria láctea

Evaluación del nivel de eficiencia de insumos directos Período Mes/Año										
Descripción	En kilogramos						en US\$			
	Consumos					Desvíos		Valor p/kilo	Desvíos	
	P.Term+Scrap	IFPP	-IIPP	Procesado	Reales	en kgs.	% s/proc.			
MP xx1	727	322	0	1.049	1.060	11	1,5%	0,71	8	
MP xx2	66.859	15.648	-12.182	70.325	72.800	2.475	3,7%	0,92	2.267	
MP xx3	2.674	0	-1.400	1.274	2.350	1.076	40,2%	0,90	968	
SUBT. MP XX	70.260	15.970	-13.582	72.648	76.210	3.562	5,1%		3.243	
MP yy 1	26.704	9.933	-3.347	33.290	35.300	2.010	7,5%	1,10	2.211	
MP yy 2	29.718	11.100	-5.967	34.851	33.650	-1.201	-4,0%	1,20	-1.441	
MP yy 3	10.225	5.052	-2.206	13.071	13.100	29	0,3%	2,41	70	
MP yy 4	6.214	775	-419	6.570	6.800	230	3,7%	1,68	386	
SUBT. MP YY	72.861	26.860	-11.939	87.782	88.850	1.068	1,5%		1.226	
MP ZZ 1	8.476	2.821	-1.703	9.594	10.284	690	8,1%	7,50	5.175	
MP WW 1	3.473	18.871	-19.671	2.673	2.700	27	0,8%	2,75	74	
<b>SUBTOTAL MP</b>	<b>155.070</b>	<b>64.522</b>	<b>-46.895</b>	<b>172.697</b>	<b>178.044</b>	<b>5.347</b>	<b>3,4%</b>		<b>9.718</b>	
<b>Mano Obra Dir.</b> (en horas)	3.650	150	-220	3.580	3.780	200	5,5%	7,50	1.500	
<b>Energía Elect.</b> (en kwh)	145.350	3.450	-3.850	144.950	151.235	6.285	4,3%	0,05	314	
<b>TOTAL</b>									<b>11.532</b>	

Cuadro 8 - Reporte MRP - Industria plástica

#### 4 CONCLUSIONES

El trabajo se orienta a destacar la importancia y trascendencia de los costos medioambientales, focalizando los aspectos referentes a la gestión y valuación de los costos de salida no-producto o no calidad.

La elaboración de una información comprensible, oportuna, que sirva al usuario a la hora de decidir, es el objetivo que desde la perspectiva económica debemos perseguir y afianzar con el diseño de modelos y el desarrollo de metodologías que facilitan el reconocimiento económico y ambiental de los distintos impactos ambientales.

La clasificación de los costos ambientales es de formato general y debe ser adaptada al ramo de negocio que se está analizando, pudiendo definir otras aperturas que no hayan sido consideradas en los modelos presentados en este trabajo.

Cada empresa deberá adoptar una estrategia con respecto al ambiente que considere también las dimensiones económica, social y ética. Sólo una actitud de esta naturaleza, tomada desde el máximo nivel de la organización puede dar lugar al cambio cultural y organizacional provocado por un disturbio inicial, en este caso la acción ambiental.

Destacar la importancia de cambiar el viejo paradigma de que la gestión de costos ambientales representa mayores costos para las organizaciones, por la visión actualizada, de que los desarrollos eco-sustentables también constituyen una oportunidad para la mejora y racionalización de la eficiencia y la productividad.

La participación de profesionales de ciencias económicas y especialistas en costos en equipos interdisciplinarios, permitirá que brindemos una perspectiva que la sustentabilidad requiere. Nuestra formación nos capacita para abordar la problemática medioambiental, comprender las cuestiones planteadas por otras disciplinas y recomendar las acciones apropiadas para cumplir con el objetivo de brindar información para toma de decisiones.

En particular, hemos considerado relevante exponer el concepto de salida no-producto, la forma de determinación, su clasificación y procesamiento, por considerar que se trata de costos ocultos dentro de la empresa y que constituye una importante oportunidad para el logro de economías tendientes a favorecer la eficiencia de la gestión y posibilitar mejoras en la competitividad.

## REFERENCIAS

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (AECA). Principios de contabilidad de gestión. Contabilidad de gestión medioambiental. **Documento 13. Serie Principios de Contabilidad de Gestión**. Madrid: AECA, 1996.

INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARDS COMMITTEE (IASC). **IAS n° 37. Provisions, Contingent Liabilities and Contingent Assets**. August, 1998.

INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS (IFAC). International Management Accounting Study. Environmental Management in Organizations. The Role of Management Accounting. **Study 6**, March 1998.

SCAVONE, Graciela M. et al. ¿Por qué medir los costos ambientales? **Revista Enfoques**. Buenos Aires, Julio 2000.

SCAVONE, Graciela M. **Contabilidad de gestión ambiental: principios y procedimientos**. Buenos Aires: Ediciones Naciones Unidas, 2002.

ROBLES JR. Antonio; BONELLI, Valério Vitor. **Gestão da qualidade e do meio ambiente**. São Paulo: Atlas, 2006.

LAPORTA POMI, Ricardo. Costos de calidad y no calidad. In: Congreso de Costos del Iapuco, 20., 1998, Salta. **Anais ...** Salta/Argentina, 1998