

"LA RACIONALIZACIÓN DE LOS COSTES MEDIOAMBIENTALES: EXPERIENCIAS PRÁCTICAS"

CRISTINA CRESPO SOLER
AMPARO AYUSO MOYA
VICENTE M. RIPOLL FELIU

Departamento de Contabilidad.
Facultad de CC.EE. y Empresariales
UNIVERSIDAD DE VALENCIA
Avda. Blasco Ibáñez, 32
46010, Valencia (ESPAÑA)
Tel. (346) 3864517 Fax. (346) 3864846
E-mail: ripoll@mozart.econom.uv.es
E-mail: crespo@mozart.econom.uv.es

RESUMEN

Tradicionalmente el desarrollo económico y la ecología han sido enemigos irreconciliables, sin embargo, con el paso de los años se ha puesto de manifiesto que una industria ecológica es una necesidad. La industria se encuentra ante el reto de aunar en un sólo objetivo tres aspectos: calidad-innovación-medioambiente

Desde la perspectiva de la Contabilidad de Gestión, el interés se centra en la utilización de medidas de carácter financiero (costes de calidad-medioambiente) y no financiero (número de piezas defectuosas, tasa de absentismo, tratamiento de residuos tóxicos, etc) como una herramienta de gran potencial.

En el presente trabajo hemos realizado una selección de empresas que han adaptado la política de medioambiente a la estrategia global de la organización y han demostrado que la gestión del medioambiente no está reñida con un aumento en la competitividad, la gestión de la calidad total o una reducción en costes.

1. INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente el desarrollo económico y la ecología han sido enemigos irreconciliables, sin embargo, con el paso de los años se ha puesto de manifiesto que la industria ecológica es una necesidad.

Hace ya una década, **ENGLAND (1.986:230)** resaltó que debería existir una aproximación entre economía y ecología. En esta línea, **FERNÁNDEZ (1.990:XLVI)** señala que para integrar estas variables son necesarias tres líneas básicas de actuación:

- Establecer una contabilidad ecológica que registre el uso del medioambiente, el volumen de recursos disponibles y el ritmo de explotación adecuado.
- Buscar una tecnología capaz de utilizar cada vez menos recursos para producir un mismo bien.
- Intentar una adecuada intervención del mercado.

Como destaca **VÁZQUEZ (1995:637)**, cada vez son más los empresarios que consideran interesante introducir el principio del desarrollo sostenible, logrando crear empresas ecológicamente eficientes.

En las últimas décadas, están emergiendo nuevos mercados donde las organizaciones tratan de buscar la mejor posición para sus productos, utilizando para ello una estrategia diferenciadora basada en reducir el impacto ambiental producido desde la concepción de los productos hasta la eliminación como residuo de los mismos.

Actualmente, muchas de las nuevas tecnologías permiten reducir sustancialmente la contaminación y además, ahorran materias primas y energía, obteniendo una reducción de costes significativa.

2. EFECTOS DEL V PROGRAMA DE MEDIO AMBIENTE DE LA UNIÓN EUROPEA SOBRE LA COMPETITIVIDAD ESPAÑOLA

Con el objetivo de evitar la distorsión de la competencia entre las empresas ubicadas en los países pertenecientes a la Unión Europea, los organismos competentes deben emitir una serie de normas o disposiciones legales que armonicen el mercado y permitan contar con una normativa medioambiental homogénea, siendo de utilidad para comparar la actuación de las organizaciones en esta materia.

La política de medioambiente de la Unión Europea, viene marcada por la teoría del desarrollo sostenible que ha presidido la acción de las Naciones Unidas desde 1987 y en particular toda la labor de la "Conferencia de Naciones Unidas sobre medioambiente y desarrollo", celebrada en Río de Janeiro en Junio de 1992.

El V y último programa comunitario se denomina "Programa comunitario de política y actuación en materia de medioambiente y desarrollo sostenible". En este contexto se entiende por desarrollo sostenible "El desarrollo que satisface las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades". De una forma didáctica y utilizando las mismas palabras de la política se podría definir con la frase: "no te comas las semillas con las que has de sembrar la cosecha de mañana".¹

En la actual Política Medioambiental de la Unión Europea se conjugan el "Principio de quien contamina paga", junto con un mayor interés por la prevención, promoviendo la idea que "en vez de esperar a que surjan los problemas, tal como se hacía en el pasado, hay que centrarse en la prevención". En esta línea **ARTECHE (1995:614)** destaca que el nuevo mercado lleva asociado un nuevo modelo de producción en las empresas bajo el principio "el mejor residuo es aquel que no se genera".

La contaminación no entiende de fronteras y hay que controlarla a escala internacional. Esto conlleva a que las actuaciones en materia de medioambiente sean de carácter supranacional. Por tanto, la Unión Europea está interesada en fomentar la cooperación con otros organismos internacionales, en busca de un elevado nivel de protección.

Las empresas además de seguir esta política, se han dado cuenta, que introducir en la gestión económica la gestión del medioambiente les puede llevar a obtener ventajas competitivas, traduciéndose a largo plazo en un aumento de los beneficios. Indican **LLORET y otros (1.993:83)**, que para ello cuentan con el apoyo de la Unión Europea, donde existen procedimientos reglamentarios que además de promocionar la industria ecológica con el fin de hacerla competitiva, estimulan el poder potencial de los consumidores para fomentar los procesos de fabricación y los productos ecológicos."

3. CALIDAD, COMPETITIVIDAD Y MEDIOAMBIENTE.

¹ pag 11. del "V Programa Comunitario de Política y actuación en materia de medioambiente y desarrollo sostenible." 1.992

En la actualidad, se ha producido un nuevo enfoque empresarial en el que temas como la calidad en el proceso y en el producto, la preservación y mejora del medioambiente, los recursos humanos, etc., están adquiriendo gran importancia impulsados tanto por el estímulo regulatorio como por los beneficios netos que proporcionan a las organizaciones que los adoptan.

MIÑANA (1.993:381), señala que el medioambiente es un recurso que hay que utilizar adecuadamente y con criterios comunes para no distorsionar la competitividad. La industria se encuentra ante la necesidad de aunar en un sólo objetivo tres aspectos: calidad-innovación-medioambiente.

La organización que considere estos aspectos, estará llevando a cabo una política proactiva, tal como la define **ELORRIAGA (1.993:433)** en el **CUADRO 1**.

CUADRO 1

SITUACIÓN ACTUAL: POLÍTICA REACTIVA	NUEVA TENDENCIA: POLÍTICA PROACTIVA
* Adopción de medidas correctoras * Pago de sanciones * Indefinición de responsabilidades	* Adopción de medidas preventivas * Reducción/evitación de sanciones * Definición de responsabilidades
NO ASUNCIÓN GESTIÓN AMBIENTAL	INCORPORACIÓN GESTIÓN AMBIENTAL
* Reducción de mercados * Publicidad negativa * Rechazo social * Relación negativa Administración	* Incremento de la competitividad * Marketing ambiental * Aceptación social * Apoyo institucional

En las organizaciones que lleven a cabo políticas proactivas, tal como ponen de manifiesto **TOMAS, VILLENA y MORA, (1.993:14)**, "el supuesto conflicto entre coste y calidad resulta ser falso". Estos autores destacan que de la experiencia acumulada en el proceso de implementación de dichas políticas se deduce que:

- En muchas ocasiones se requiere más de cambios de filosofía empresarial y de relaciones humanas que de inversión.
- El objetivo de calidad total tiene una gran trascendencia económica ya que con él, no sólo se consiguen mejoras de calidad, sino que se reducen costes.
- La cooperación y la interacción entre todos los departamentos de la organización y en especial entre los departamentos de producción e ingeniería resulta fundamental.

La mejora continua de la calidad, eliminar el despilfarro, satisfacer las necesidades de los clientes, reducir los tiempos de espera, evitar roturas, preservar el medioambiente, pueden ser, entre otros, elementos que contribuyan a mejorar la competitividad y por ende, ser capaces de traducirse en beneficios. La dificultad estriba en poder reconocer algunos de estos beneficios mediante valoración económica, debido a que en muchas ocasiones los beneficios obtenidos no son objeto de valoración monetaria.

Sin embargo, se está demostrando que el rediseño de técnicas para prevenir la polución es económicamente rentable. "Se han realizado entre otros un estudio sobre unos 600 proyectos franceses de tecnologías limpias, obteniendo como resultados, que el 67% ahorran

materias primas, un 65% reducían el consumo de agua y un 8% el de energía. Por otro lado en Holanda se ha realizado un estudio de 45 proyectos de tecnologías limpias, de los cuales 20 ahorran costes y los otros no resultaban más costosos que las alternativas convencionales"².

En el caso de España, como destaca **HERCE (1.993:240)**, se está avanzando en la combinación que otros países de la Unión Europea tienen en materia de medioambiente, formada por: regulación eficiente, avance significativo en la sustitución de inputs, desarrollo de nuevos mercados, una demanda dispuesta a reclamar los atributos medioambientales de bienes y servicios y una tecnología apropiada.

4. REDUCCIÓN DE COSTES Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

Como indica **DE FUENTES (1.993:1)**, la influencia que el entorno social y político tiene sobre la contabilidad es un hecho importante, así como el nacimiento, estudio y desarrollo de la contabilidad medioambiental que en los últimos años está alcanzando un alto interés social en los países desarrollados.

Las organizaciones mayoritariamente utilizan recursos naturales en los procesos y productos, en muchas ocasiones, generan grandes cantidades y variados tipos de residuos, contribuyendo a la contaminación del aire, el agua y el suelo. Por ahora, "sólo en algunos casos contados los costes a largo plazo de estos recursos y de la contaminación se han incluido en los costes de explotación de una instalación o en el precio del producto o servicio final."³

La detección y la prevención han de ser la base para una adecuada gestión medioambiental. Con este objetivo, deberían plantearse incurrir en costes preventivos, en lugar de asumir el coste de no hacer nada que se traduce en el precio que cuesta esperar a que llegue la "factura" por contaminación.

La empresa, deberá destinar parte de las inversiones a la mejora y protección del medioambiente, soportando una serie de costes, los cuales, en ocasiones serán fáciles de identificar y registrar contablemente de forma separada del resto de costes empresariales, sin embargo otras veces estarán interrelacionados con el resto y complicarán el análisis coste-beneficio medioambiental.

TOMAS, VILLENA y MORA (1.993:16), indican que en base a la experiencia existente sobre nuevas técnicas de gestión de calidad, minimización de residuos y las características de las nuevas tecnologías, se puede pronosticar que a medio y largo plazo, e incluso en algunos casos a corto plazo, la consideración de criterios ecológicos en la organización de la producción no sólo no tiene por qué elevar los costes, sino que puede permitir avances en los rendimientos productivos.

El esfuerzo inversor de las empresas para adaptarse a las exigencias medioambientales de la Unión Europea está siendo considerable y continuará en los próximos decenios, sobre todo en países como España donde, según destaca **GARCIA DEL JUNCO y CASTELLANOS (1993:327)**, la mayor parte de la tecnología ha de ser importada, puesto que la técnica de control ambiental, ha sido producto de la investigación de los grandes sectores afectados en los países más desarrollados.

² A este respecto pueden consultarse a GEISER, 1.991, y MEADOWS et al. 1.992

³ Pág. 58 del V Programa comunitario de política y actuación en materia de medioambiente y desarrollo sostenible

5. EJEMPLOS PRÁCTICOS

5.1.INTRODUCCIÓN

Las empresas españolas con el objeto de ser competitivas, tanto en los mercados nacionales como internacionales, se están adaptando a la normativa comunitaria vigente. La Comunidad Valenciana, en particular, desde hace años, está realizando grandes esfuerzos para tener un sector industrial innovador que incluya una adecuada gestión ecológica, apoyado por los organismos públicos. En este sentido, **KOOMEY y ROSENFELD (1.990:142)**, destacaban que eran necesarios incentivos monetarios como una manera eficiente de promover la calidad medioambiental .

Hemos realizado una selección de empresas tomando como base, por un lado, las fuentes documentales incorporadas en la bibliografía y por otro un conjunto de empresa presentadas en un foro que consideramos como un punto de referencia imprescindible, **LA ECOFIRA (Valencia 1.995)**, reflejo de las últimas tendencias en gestión medioambiental en dicha Comunidad.

Se trata de empresas que han adaptado la política de medioambiente a la estrategia global de la organización y han demostrado que la gestión medioambiental no está reñida con un aumento en la competitividad, la gestión de la calidad total o una reducción en costes.

5.2.- LA ESPAÑOLA ALIMENTARIA ALCOYANA S.A.

Empresa fundada en 1.941, dedicada a las conservas alimentarias a través de varias plantas distribuidas por España. En la planta ubicada en Alcoy (Alicante), se dedica al deshuesado y relleno de aceitunas, así como a su posterior comercialización por todo el territorio nacional. Siendo esta actividad a la que vamos a dedicar este estudio,.

5.2.1. PROCESO PRODUCTIVO

Las materias primas utilizadas en este proceso son las aceitunas que provienen directamente de los cultivos. Cuando éstas llegan a la empresa se conservan en salmuera hasta el momento de ser utilizadas.

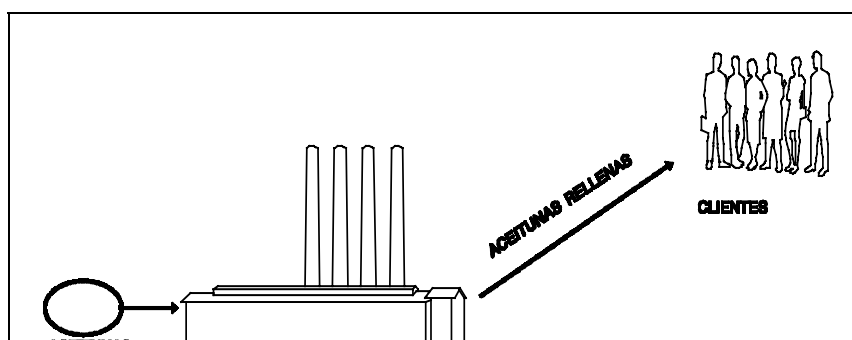
El proceso productivo consiste en introducir las aceitunas en la máquina deshuesadora, una vez separadas de la salmuera y lavadas, ésta extrae el hueso y las rellena de anchoa. Tras realizar un control de calidad, se envasan, pasterizan, etiquetan y embalan, estando listas para su comercialización.

Como consecuencia del proceso productivo se obtiene un subproducto que es el hueso de la aceituna.

5.2.2. EVOLUCIÓN

En la **Ilustración 1**, está reflejado el proceso que realizaba la empresa en relación a los huesos de las aceitunas, antes que decidiera llevar a cabo el proyecto descrito en el punto siguiente.

ILUSTRACIÓN 1



Hasta 1.987 el hueso de aceituna era retirado por empresas ajenas a la organización, que mayoritariamente extraían el aceite de los huesos, obteniendo carboncillo vegetal, destinado a uso doméstico.

A partir de 1.987 desaparecieron estas empresas de recogida lo que obligó a La Española a llevar los huesos a un vertedero público, con la consecuente contaminación medioambiental y coste económico. En definitiva, estaban perdiendo dinero al no vender el subproducto e incurrían en mayores costes por los gastos de transporte de los huesos de las aceitunas.

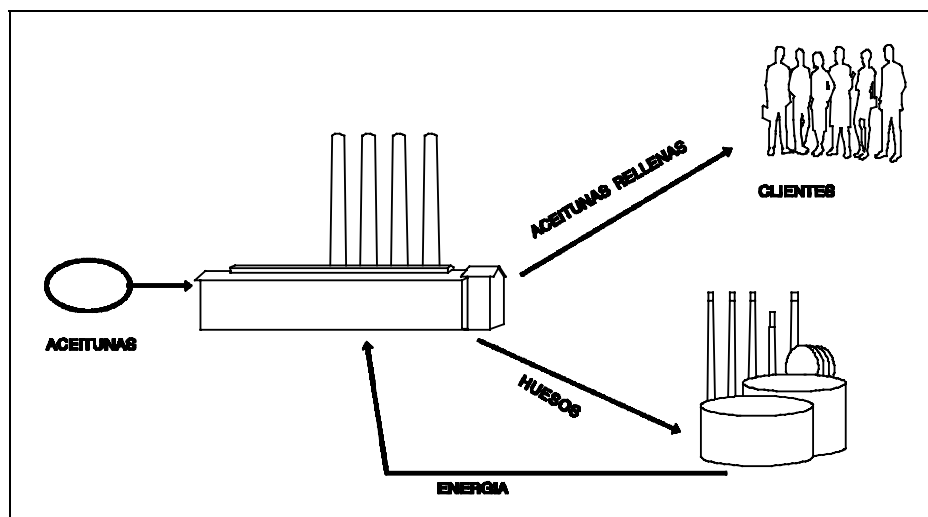
A raíz de esta desaparición y junto a la inquietud existente en La Española ante el posible ahorro energético que podrían obtener con una adecuada utilización de los huesos, empezaron a recopilar información de publicaciones especializadas en esta materia.

5.2.3. PROYECTO

Es en 1.989 cuando los equipos técnicos de La Española y el IVEM (Instituto Valenciano de la Energía), realizaron un estudio, con el objeto de conocer la tecnología elemental y la utilización de materiales adecuados para obtener energía calorífica de la combustión de los huesos. Colaboró también en el proyecto, el CEDER (Centro para el Desarrollo de Energías Renovables).

El proyecto consistió, en la instalación de una central térmica que se provee de los huesos y abastece de energía a la nave de fabricación y oficinas, dejando de utilizar el gasoleo como combustible. Desde entonces, el proceso que en la actualidad se realiza es el que aparece en la **Ilustración 2**.

ILUSTRACIÓN 2



Algunos de los datos económicos más significativos del proyecto, quedan reflejados en el **CUADRO 2**:

CUADRO 2

COSTE DE LA INVERSIÓN	FINANCIACIÓN	AMORTIZACIÓN
48.000.000 PTS	25% VALOREN ₁ IADE ₂ CONSELLERIA DE I Y E ₃	TRES AÑOS

1. Programa de aprovechamiento energético de la Unión Europea. 2. Instituto para la diversificación y ahorro energético. 3. Conselleria de Industria y Agricultura.

En 1.990, Javier Matarredona, director técnico de la empresa, indicó que la incidencia del proyecto en el precio del producto sería mínima, porque los costes se reducirían poco, sin embargo el ahorro energético de la producción de un año sería considerable.

5.2.4. RESULTADOS

Los resultados obtenidos del proyecto realizado fueron favorables, siendo los más destacados, los que aparecen en el **CUADRO 3**.

CUADRO 3

MEDIOAMBIENTALES	TECNOLÓGICOS
- UTILIZACIÓN DE UN COMBUSTIBLE SÓLIDO, MENOS CONTAMINANTE QUE EL GASOLEO.	- APLICABLE A PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS.
ECONÓMICOS	ENERGÉTICOS
- AHORRO DE 14,6 MILLONES DE PTAS EN LOS COSTES DE PRODUCCIÓN, EN CONCEPTO DE ENERGÍA. - EN TÉRMINOS FÍSICOS UN AHORRO DE COMBUSTIBLE DE 352 M3/AÑO DE GASOLEO C.	- AHORRO ENERGÉTICO DE 307 TEP/AÑO.

5.3. I.B.M.

No es habitual relacionar a una empresa dedicada a la electrónica, con problemas medioambientales. Sin embargo, IBM ha adoptado algunas de las premisas expuestas en el trabajo, responsabilizándose de las consecuencias medioambientales de sus productos incluso después de terminado el ciclo de vida de los mismos. La compañía ha llevado a cabo actuaciones en materia medioambiental en las factorías situadas en Europa, América y España.

5.3.1. RECICLAJE DE MATERIAL PROPIO

Desde hace varios años, IBM practica en sus instalaciones el desmantelamiento de los ordenadores de uso interno que han quedado obsoletos. Una vez separadas las piezas que pueden ser recicladas, éstas se transfieren a empresas dedicadas a la recuperación de metales preciosos y férricos.

5.3.2. RECICLAJE DE LOS PRODUCTOS VENDIDOS

Con el propósito de hacer extensible la política expuesta en el punto anterior a los productos que comercializa, ha sido necesario realizar diversas alianzas con otras organizaciones de electrónica, para recuperar los equipos de los clientes. Estas actuaciones se están llevando a cabo en Holanda, Gran Bretaña y Francia, de forma satisfactoria.

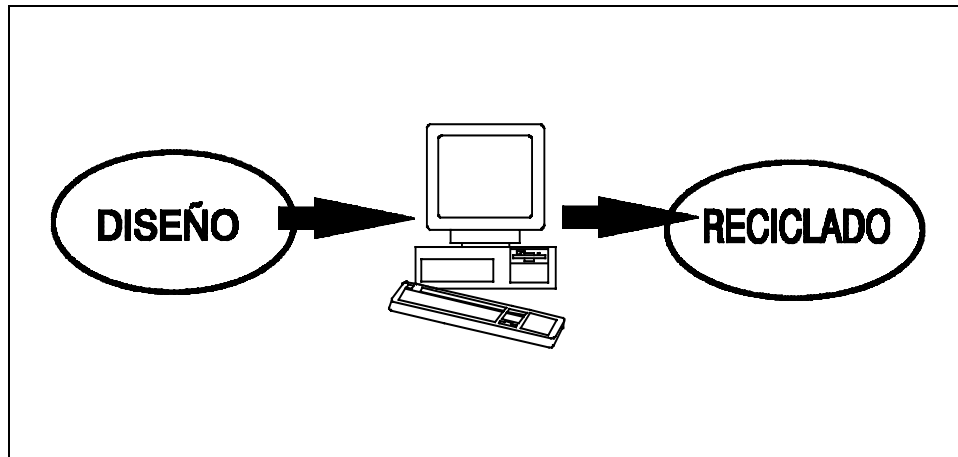
Al igual que en otros países de la Unión Europea en España, predominan las empresas dedicadas al reciclaje de vidrios, plásticos, papel, sin embargo, Carlos Herrero, Director de Operaciones de Distribución, destaca que tienen más problemas para encontrar empresas que recuperen el oro, plata y el platino de las tarjetas de los ordenadores, igualmente es difícil recuperar el cobre del interior de los cables porque no existen máquinas peladoras.

5.3.3. DISEÑO

Actualmente, la organización está modificando el diseño de los productos, introduciendo criterios medioambientales en el mismo. Con ello, persigue entre otras cosas unificar el tipo de plástico que utiliza, de forma que se facilite el reciclado, como se aprecia en la **Ilustración 3**, así mismo se intenta la eliminación de las pinturas.

Con el propósito de reducir el coste de la mano de obra en el montaje y agilizar el proceso de desmontaje necesario para el posterior reciclaje, también investiga la forma de lograr que dicho proceso sea mas sencillo.

ILUSTRACIÓN 3



5.3.4. RESULTADOS PUBLICADOS POR IBM

Algunos de los datos publicados por IBM, relacionados con la reducción de contaminantes como los CFC (Gases Clorofluorocarbonados) y con el reciclado de residuos tóxicos y no tóxicos (madera, metal, papel, vidrio y plásticos), están recogidos en el **CUADRO 4**.

CUADRO 4

AÑO	RESULTADOS	
1.987	- REDUCCIÓN EN UN 83% DE CFC	
1.987-1.991	- REDUCCIÓN EN UN 44%	RESIDUOS TÓXICOS
	- 1.991, 86% RECICLADO	
1.993	- RECICLADO 50 % RESIDUOS NO TÓXICOS	
	- REDUCCIÓN DEL CONSUMO ELÉCTRICO EN 340 MILLONES DE KW.	

5.4. FORD,S.A.

FORD,S.A. es una empresa multinacional dedicada a la fabricación de automóviles. Los datos que se presentan a continuación han sido suministrados por la factoría que dicha organización tiene situada en Almusafes (Valencia-España).

Vamos a centrar la exposición en tres tipos de residuos:

1.- Residuos inertes

La factoría dispone de dos áreas de consolidación de este tipo de residuos:

- Un área de clasificación y compactado, y
- un área de rechazos y obsoleto.

En el área de clasificación y compactado se concentran todos los residuos no especiales procedentes de las diferentes plantas de fabricación. En ella se seleccionan los diferentes materiales recuperables para la venta, como papel y cartón, poliestireno, plásticos, madera de pallets, etc.

En el área de rechazos y obsoleto se concentran todas las piezas defectuosas (carrocerías, radios, motores, etc.), baterías de vehículos industriales, bidones limpios, piezas de máquinas, etc. Las piezas y componentes del coche se mutilan y se clasifican para la venta.

Las cantidades de materiales recuperados y vendidos a lo largo del año 1.993 están reflejados en el **CUADRO 5**.

CUADRO 5

MATERIAL	CANTIDAD
MADERA	3.900 TM.
PAPEL Y CARTÓN	4.000 TM.
PLÁSTICOS Y VINILOS	146 TM.
BATERÍAS DE VEHÍCULOS	26 TM.
BIDONES METÁLICOS	50 TM.
COBRE (VIRUTAS,CABLES,INDUCIDOS)	76 TM.

2.- Disolventes

Otro de los procesos de reciclaje, se realiza con los disolventes residuales de los sistemas de pintado, éstos una vez recuperados por destilación a través de empresas externas, son devueltos a a la Factoría para usos de limpieza, cerrándose el ciclo y consiguiendo la Compañía unos ahorros aproximadamente de 50 millones de pesetas al año.

3.- Fangos

Se han reducido el 60% de los fangos que se producían en el proceso productivo a través de un sistema de ultrafiltrado, lo que ha supuesto una reducción de costes del 60%. Anteriormente, estos fangos debían ser tratados en laboratorios externos lo que suponía incurrir en unos costes de transporte, análisis y tratamiento de los mismos.

En la actualidad se ha invertido en un laboratorio donde son tratados estos fangos, obteniendo aceite reutilizable para otros procesos. Por otro lado, el agua que se extrae de dicho proceso de ultrafiltrado, es aprovechable.

5.5. EMPRESAS PÚBLICAS VALENCIANAS

Numerosos organismos públicos han adoptado y asumido la idea que los residuos son un valioso recurso secundario sin explotar, a la vez que representan una amenaza de contaminación incontrolada.

En el **CUADRO 6**, aparece una selección de empresas públicas valencianas inmersas en esta filosofía, que consideramos son representativas del proceso de reciclado y recuperación de residuos.

CUADRO 6

EMPRESA	ORGANISMO
FERVASA	* CONSEJO METROPOLITANO DE L'HORTA * GENERALITAT VALENCIANA
GIRSA	* DIPUTACIÓN DE VALENCIA
VAERSA	* CONSELLERIA DE MEDIOAMBIENTE
VALENCIANA DE PROTECCION AMBIENTAL, SA	* TECMED ⁴ * EMGRISA ⁵ * SEPIVA ⁶ * FEMEVAL ⁷ * COCIN ⁸

FERVASA

Esta empresa está dedicada a la recogida de vidrio recuperable, que obtiene de un conjunto de contenedores situados en el centro urbano de prácticamente todos los municipios de la Comunidad Valenciana.

Los resultados obtenidos en la campaña de recuperación de vidrio en el año 94 por esta organización, quedan expuestos a continuación, en el **CUADRO 7**.

⁴ TECMED (Líder en la industria medioambiental española)

⁵ EMGRISA (Creada por la Secretaría de Estado de Medioambiente para desarrollar el Plan Nacional de Residuos)

⁶ SEPIVA (Empresa creada por la Consellería de Industria para la Promoción Industrial Valenciana)

⁷ FEMEVAL (Federación Empresarial Metalúrgica de Valencia)

⁸ COCIN (Cámara de Comercio, Industria y Navegación)

CUADRO 7

* AHORRO DE MATERIAS PRIMAS EN LA PRODUCCIÓN DE VIDRIO DE 200.000 TM.
* AHORRO DE ENERGÍA AL REDUCIR EL PROCESO DE FABRICACIÓN DE 300.000 MILLONES DE PTAS.
* AHORRO ECONÓMICO EN LA ELIMINACIÓN DE BASURAS DE CASI 1.250 MILLONES DE PTAS.
* MENOR EXTRACCIÓN DE MINERALES QUE ENTRAN EN LA COMPOSICIÓN DEL VIDRIO.
* MEJOR APROVECHAMIENTO DE LAS BASURAS POR LA SEPARACIÓN EN EL ORIGEN.

GIRSA

Entre las actuaciones que llevadas a cabo por esta organización, destacamos las siguientes: (1) recogida de pilas de botón, (2) instalación del ecoparque en Sagunto y (3) eliminación de vertederos incontrolados.

(1). Las pilas de botón son altamente contaminantes, un gramo del contenido de estas pilas filtrado por el terreno que fuera a parar al mar podría contaminar, llegando a límites críticos, dos millones de litros de agua.

La recogida se realiza siguiendo el mismo procedimiento expuesto para el caso de los vidrios. Una vez recogidas, la finalidad perseguida es recuperar el mercurio que contienen las mismas, a través de un tratamiento adecuado para poder reutilizarlo.

(2) El Ecoparque de Sagunto, es la primera experiencia de este tipo establecida en la Comunidad Valenciana, inaugurado en Abril de 1.995.

Se trata de un parque de recuperación y reciclaje, donde se recoge de forma selectiva el mayor número posible de componentes de la basura y al cual todos los ciudadanos tienen libre acceso para depositar los residuos domésticos. Posteriormente los residuos ya clasificados, son trasladados a las plantas de reciclaje. Entre algunos de los materiales que se pueden depositar son: papel, cartón, vidrio, textiles, plásticos, restos de poda y jardinería, muebles, electrodomésticos, chatarra, derribos, pilas, radiografías, baterías de automóviles, envases a presión y fluorescentes.

(3) Eliminación de vertederos incontrolados. GIRSA, ha puesto en marcha el Plan de Eliminación de Vertederos Incontrolados, que tiene como objetivo, restaurar los espacios deteriorados por éstos, ya que pueden generar serios problemas.

VAERSA

Al igual que GIRSA, VAERSA colabora en la clausura de vertederos incontrolados a través de una serie de actuaciones encaminadas a regenerar y restaurar el estado natural de los mismos para el uso y disfrute de los espacios recuperados por parte del ciudadano, integrándolos también al entorno natural del área objeto de actuación.

VALENCIANA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, S.A.

Es la única empresa autorizada a tratar residuos tóxicos y peligrosos en la Comunidad Valenciana, tiene un único centro de transformación y gestión que recoge la práctica totalidad de los residuos industriales de toda la Comunidad.

En el centro se realizan operaciones de clasificación, acondicionamiento y gestión de residuos. Lo que supone un importante ahorro en costes para las empresas que han generado dichos residuos.

Ofrece entre otros los servicios relacionados a continuación:

- laboratorios de caracterización,
- tratamientos in situ,
- recuperación de espacios contaminados,
- optimización de procesos, etc.

6. CONCLUSIONES

Las empresas, tradicionalmente, han asumido que el reto medioambiental suponía mayores costes, pérdida de competitividad e inversiones improductivas. Sin embargo el desarrollo tecnológico está evolucionando hacia la inclusión de parámetros medioambientales, suponiendo un giro hacia la mejora de la eficiencia y eficacia productiva.

Una adecuada gestión del medio ambiente conllevará a largo plazo a las empresas a conseguir una mejor y más racional gestión de los recursos, a aumentar o conseguir ventajas competitivas, reducción de costes y aumento de la productividad, en definitiva un aumento de la cuota de mercado. Una muestra de ello son las empresas relacionadas en este trabajo, ya que han demostrado que es posible aunar el desarrollo económico con la mejora y preservación del medio ambiente.

7. BIBLIOGRAFÍA

- ARTECHE RODRIGUEZ, FERNANDO. " Medioambiente y consumo." VI Congreso Nacional de La Calidad. Ediciones gestión 2000. Madrid 1995.
- DE FUENTES, PILAR. "Las nuevas filosofías de gestión y la contabilidad interna". III Congreso Internacional de Costes y I de la Asociación Española de contabilidad Directiva (ACODI). Madrid. 1993
- ECOFIRA. FERIA DE ECOLOGÍA Y MEDIOAMBIENTE DEL MEDITERRÁNEO. VALENCIA 28 Y 29 DE ABRIL DE 1.995
- FERNANDEZ PEREZ, JM. "Medioambiente y crecimiento económico". Revista del Instituto de Estudios Económicos. Nº 2. 1990.
- ENGLAND, R.W. " Production, Distribution and Environmental Quality: Mr. Satraffa Reinterpreted as an Ecologist. KIKLOS. Vol 39. fasc. 2. 1.986.
- GARCIA DEL JUNCO, J. y CASTELLANOS VERDUGO, M. "Responsabilidad social de la dirección estratégica en la política del medioambiente". Boletín de estudios económicos Nº 149 Vol. XLVIII. Agosto 1993.
- GEISER, K. "The Greening of industry", Technology Review, August-September. 1.991.
- HERCE, J.A. "Competitividad y protección medioambiental". Papeles de economía española. Nº 56. 1.993.
- IDAE. INSTITUTO PARA LA DIVERSIFICACIÓN Y AHORRO DE LA ENERGÍA. Secretaria General de la Energía y Recursos Minerales. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.
- JIMENEZ, Mª JOSE. "COSTES Y BENEFICIOS MEDIOAMBIENTALES EN FORD ESPAÑA". CURSO DE MANAGEMENT ACCOUNTING. 1.995.
- KOOMEY, S. y ROSENFELD, A. " Revenue-neutral incentives for efficiency and environmental quality". Contemporary Policy Issues". Vol. VIII. Nº3. July 1.990.
- LOPEZ DE LA VIÑA. I CONGRESO DE CALIDAD DE LA COMUNIDAD VALENCIANA. Valencia. 1994
- LLOR ET, G., ROCATI, V., LOSTADO, R., DE LA GUARDIA, M., GUI, S. "Sector metalmecánico". Jornada -Competitividad, Medioambiente y Estrategia Industrial. Valencia 1.993

- MATARREDONA, J. " La Española Alimentaria Alcoyana S.A." Congreso. El Uso Energetico de los Residuos de la producción de aceituna. Organizado por ASTER dentro del programa THERMIE. Italia (Florenca). 1.994.
- MEADOWS, D.H., MEADOWS, D.L. and Randers, I. Beyon the limits. Earthscan Publications Limited. London. 1.992.
- MIÑANA,F. "Gestión medioambiental." Guía práctica para la gestión de las PYMES. Arthur Andersen. Edición especial diario Expansión.
- ROJAS, FATIMA: "LOS VIEJOS ORDENADORES NUNCA MUEREN". IDEAS IBM. Nº10 JUNIO 1.993.
- TOMAS CARPI,J.A.,VILLENAC,y MORA,J: " La industria valenciana ante el reto medioambiental".Jornada Competitividad, medioambiente y estrategia industrial.14 de diciembre de 1.993.
- V PROGRAMA COMUNITARIO DE POLÍTICA Y ACTUACIÓN EN MATERIA DE MEDIOAMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. 1.992
- VAZQUEZ GARCIA, J.L. "Calidad y Medioambiente". VI Congreso Nacional de la Calidad". Madrid. Ediciones Gestión 2.000. 1.995.