

- SCHAFER, H.-B., y OOT, C.: *Manual de análisis económico del Derecho civil*, Tecnos, Madrid, 1986.
- SCHWARTZ, P., y CARBAJO, A.: «Teoría económica de los derechos de propiedad», *Hacienda Pública Española*, núm. 68, 1981.
- SOLDEVILLA García, E.: «La valoración económica de los proyectos públicos y el medio ambiente», *Revista Vasca de Administración Pública*, núm. 5.
- VILLA Miranda, C., y MARTÍNEZ JIMÉNEZ, J. E.: *Derecho administrativo económico*, U.N.E.D., Madrid, 1989.

Salvador
Carmona Moreno
Universidad Carlos III

Francisco
Carrasco Fenech
Universidad de Sevilla

Luis Fernández-
Revuelta Pérez
*Universidad
de Granada-Almería*

UN ENFOQUE INTERDISCIPLINAR DE LA CONTABILIDAD DEL MEDIO AMBIENTE (*)

1. *Introducción*.—2. *Metodología*.—3. *La comarca*:
 - 3.1. Invernaderos y cultivos en arena en un clima subdesértico.
 - 3.2. La evolución económica. 3.3. El acuífero.
4. *Un modelo tridimensional de la realidad*.—5. *La cara deslumbrante*:
 - 5.1. La realidad económica y su representación.
 - 5.2. Creencias y valores al nivel de visibilidad superficial.
6. *La cara oscura*: 6.1. La ecología. 6.2. Los problemas sociales.
 - 6.3. Los valores y creencias en el modelo tridimensional.
7. *Regulación y contabilidad*.—8. *Conclusiones. Bibliografía*.

1. INTRODUCCION

EL crecimiento económico trae consigo un conjunto de disfunciones como consecuencia de los esfuerzos por incrementar la capacidad productiva del sistema económico. Estas disfunciones tienen una vertiente ecológica en la que se pueden enmarcar, por ejemplo, la desaparición

(*) Este artículo pretende explorar las causas por las que los problemas ecológicos y sociales derivados de la actividad económica se excluyen del proceso contable, en tanto que el mismo se centra en otros hechos que proporcionan una visibilidad económica determinada. La evidencia empírica que apoya las conclusiones alcanzadas en este trabajo fue recogida en la comarca española con mayor crecimiento en la renta *per cápita* durante los últimos quince años. La visibilidad que prevalece, así como sus alternativas, están basadas en sistemas de valores concretos representativos de dos ideologías y que explicamos a través de una representación tridimensional de la realidad. El análisis realizado plantea una serie de interrogantes que han de ser objeto de futuras investigaciones en contabilidad.

de especies animales o la contaminación de recursos naturales. Los resultados de estos efectos negativos sobre el entorno son de importancia vital para la humanidad. Es claro que el problema ecológico tiene, entre otros, efectos económicos y sociales. Por ello, no nos debe resultar extraño que, tanto desde una perspectiva económica (Pearce *et al.*, 1989) como social (Gray, 1990; Tinker, 1985), se hayan hecho llamamientos para que la contabilidad desarrolle una aproximación a los problemas ecológicos.

Los límites entre las esferas económica y social son borrosos pero, no obstante, se puede decir que la aproximación económica demuestra el fracaso de los mecanismos del mercado en la determinación del coste del impacto de las actividades económicas en el bienestar de las personas. Desde una perspectiva económica, la contribución de la contabilidad hará más eficiente el proceso de toma de decisiones a fin de mejorar la asignación de los recursos. En lo que concierne a la aproximación social, el énfasis se sitúa en razones éticas por cuanto estamos tratando con la riqueza ambiental que es heredable de generación en generación, del pasado al presente y del presente al futuro. La aproximación social pone de manifiesto el cambio en el contrato social entre el sistema económico y la sociedad, así como entre la sociedad y la profesión contable. En este momento, el *status* del contrato social nos permite reclamar que la profesión contable preste una mayor atención a los problemas ecológicos.

No pretendemos sugerir, ni esperamos, que un simple cambio en el proceso contable pueda mitigar, por sí solo, las repercusiones económicas y sociales en la actividad productiva y su impacto ambiental. Sin embargo, defendemos el potencial de la tecnología contable para cambiar la manera de percibir un problema ecológico mediante la impresión de objetividad y neutralidad que se deriva de la recogida, procesamiento, agregación y presentación de la información. Lejos de ser objetiva, la contabilización implica compromisos que son, en sí mismos, representaciones de lo que debería ser el valor objetivo de la realidad. Por este motivo, la contabilidad sólo puede proporcionar una visión parcial de la realidad que se esconde tras una nube de objetividad. En esta representación se incluyen determinados elementos que proporcionan un cierto nivel de visibilidad económica, en tanto que otros son excluidos (Hopwood, 1987, 1989). Hasta ahora, la contabilidad nunca ha incorporado a sus representaciones las demandas de los círculos económicos y sociales para tratar los problemas ecológicos. No es simple casar la contabilidad no incluya, o excluya, ciertos hechos en su

representación, sino que más bien es selectiva en función de su específico sistema de valores.

En este trabajo nos proponemos indagar, y dar a conocer evidencia empírica, sobre las causas de la exclusión del proceso contable de los problemas ecológicos y las consecuencias sociales que se derivan de la actividad económica. También es nuestro objetivo estudiar las razones del porqué la contabilidad se concentra en el registro de otros hechos que proporcionan una visibilidad económica concreta y determinada.

La evidencia empírica en la que se fundan las conclusiones fue recogida de la comarca española que experimentó el mayor crecimiento en la renta *per cápita* en los últimos quince años. Esta área rural basó su desarrollo económico en la sobreexplotación de un acuífero por motivos agrícolas y turísticos. Dado que esta investigación se derivó del estudio de un caso, el artículo es, por su naturaleza, esencialmente exploratorio.

El artículo se estructura en tres amplios apartados: metodología utilizada, descripción del caso y análisis del mismo. En este último, se presenta un modelo tridimensional explicativo de la realidad. Posteriormente, se analizan los elementos de este modelo económico, ecológico y social, así como los valores que los sustentan. Aunque a lo largo del desarrollo del modelo se estudia el rol de la contabilidad, se dedica un apartado concreto al análisis realizado, se señalan algunas implicaciones para la investigación y la práctica contable en el futuro.

2. METODOLOGÍA

Este trabajo se apoya en evidencia empírica recogida en una comarca concreta; por tanto, se trata de un estudio de un caso. La evidencia empírica se obtuvo, por una parte, de los informes publicados sobre el crecimiento económico y la evolución medioambiental del área y, por otra parte, de una serie de entrevistas realizadas a un conjunto de personas consideradas claves. Se construyó una primera descripción de la situación existente a partir del análisis de los informes publicados sobre la comarca. Luego, y con el fin de complementar la información incluida en estos informes, se llevaron a cabo dos series de entrevistas semiestructuradas con políticos, ecologistas, directivos y agricultores de la zona. Estas entrevistas se realizaron durante un período de doce meses. Dos miembros del equipo de investigación intervinieron en las mismas. Uno de ellos efectuaba las preguntas y ambos tomaban nota de las respu-

tas. Posteriormente, y por separado, reescribían estas notas y el tercer miembro del equipo analizaba sus contenidos y escribía un informe final que trataba de poner de manifiesto las posibles contradicciones.

Es destacable la existencia de un alto grado de asimetría en el acceso a la información. El equipo de investigación pudo obtener los datos económicos y financieros de una manera razonablemente fácil a partir de los informes publicados. En relación a este tipo de datos, y como excepción, es interesante comentar que el equipo nunca pudo obtener los estados financieros de la empresa Tierras de Almería. Por el contrario, se encontraron dificultades en la obtención de la información relativa al grado de explotación del acuífero, así como a aquella de contenido social: salarios, condiciones de trabajo, número de trabajadores extranjeros en la zona, etc. Esta información se obtuvo básicamente a través de entrevististas. Este trabajo incluye sólo aquellos datos que fueron verificados después de dos entrevistas diferentes con al menos dos personas relevantes.

3. LA COMARCA

La zona objeto de estudio comprende la comarca española que experimentó el mayor crecimiento en la renta *per cápita* durante los últimos quince años. La comarca está situada en el sudeste de la península, en un área con uno de los índices pluviométricos más bajos de Europa, en torno a los 200 milímetros/año. El agua es obtenida de un conjunto de tres acuíferos conectados entre sí, y que se encuentran a muy poca profundidad. Esta zona agrícola tiene la forma de un corredor, con el mar Mediterráneo a un lado y una cadena montañosa al otro, y tiene una extensión de 20.000 hectáreas. En 1971, con anterioridad al inicio de la explotación agrícola intensiva, el área tenía una población de 17.471 habitantes. En esa fecha, comenzaron a aplicarse de manera extensiva las técnicas de cultivo desarrolladas en algunos experimentos-piloto.

Además de estas actividades agrícolas, desde la segunda mitad de los setenta, el turismo ha sido la otra fuente principal de ingresos. En este contexto de escasez hidrológica, el turismo también se ha surtido del agua suministrada por el acuífero. Por consiguiente, es el acuífero el que hace que estas actividades sean posibles. En este sentido, es destacable el hecho de que otra comarca más al este, con un paisaje similar y con rincones naturales de gran belleza, carezca de desarrollo turístico, debido precisamente a la ausencia de agua.

3.1. INVERNADEROS Y CULTIVOS EN ARENA EN UN CLIMA SUBDESÉRTICO

Hasta el comienzo de los sesenta, la zona era una vasta pradera no cultivada con un clima subdesértico y una pluviometría errática. La carencia de agua, el suelo salino y los fuertes vientos hacían casi imposible cualquier actividad agrícola. Solamente la tecnología podría asegurar el desarrollo de cualquier actividad económica en el área.

Los bajos ingresos de la zona llevaron al Ministerio de Agricultura a declararla en 1953 «Área de Interés Nacional».

Debido a que las condiciones climáticas se mantienen estables a lo largo de todo el año, la comarca presentaba unas características inmejorables para el cultivo de vegetales extratemperanos. El principal problema por resolver era la salinidad del agua y del suelo. Esto se logró por medio de cultivos enarenados.

Los cultivos enarenados surgen de una técnica agrícola que requiere una superficie extremadamente llana. Para adaptar la zona, no cultivada hasta entonces, y remover las rocas que la poblaban se utilizó maquinaria pesada y dinamita. La preparación del suelo para el cultivo comienza con su relleno con una capa de estiércol, que actúa como fertilizante, así como fuente de calor durante el proceso de descomposición. Posteriormente, se añade sobre la de estiércol una segunda capa de arena de playa, de 10 centímetros de profundidad, cuidadosamente lavada. El diámetro de los granos de arena debe ser parecido al de un grano de arroz, ya que si fueran más pequeños el viento los arrastraría, dañando las plantas. La cubierta de arena contrarresta la porosidad del suelo, evitando la evaporación del agua. De esta forma, la tierra se conserva húmeda durante un largo período de tiempo, en tanto que la sal se diluye en la capa de arena. Con esta técnica, la temperatura del suelo se eleva unos dos grados.

A pesar de utilizarse suelo y agua con altos niveles de salinidad, los cultivos enarenados permiten cosechas más tempranas, ahorros de agua y mayores rendimientos que la agricultura tradicional.

En 1957 se iniciaron los primeros experimentos-piloto con cultivos enarenados. Los participantes en estos experimentos señalaron de forma resumida las siguientes ventajas de esta técnica: *a)* mejoras en la calidad de la tierra y en la irrigación; *b)* cambios ambientales: mayor temperatura y humedad y una reducción significativa en el grado de evaporación del agua, y *c)* un precio de mercado superior para los ve-

getales, debido a una cosecha más temprana. Además, la excelente productividad de estos cultivos experimentales condujeron a que cada vez fueran más las fincas de regadío que adoptaron esta tecnología.

A mediados de los sesenta se dio un paso más en el desarrollo tecnológico. Se llevó a cabo la construcción del primer invernadero experimental. Con relación a los cultivos enarenados, la principal mejora que incorporó el invernadero fue el incremento de temperatura a través de la creación de un clima artificial que elevaba la productividad y proporcionaba importantes ahorros en el consumo de agua. Los agricultores con una actitud positiva hacia la innovación tecnológica invirtieron elevadas sumas de dinero en esta nueva técnica. A comienzos de los setenta, el invernadero había demostrado su potencial y se produjo un auténtico *boom* en su utilización (ver cuadro núm. 1).

Para el desarrollo del cultivo intensivo en invernaderos, la comarca reúne las siguientes cualidades específicas: a) un clima agradable, con una temperatura media de 20 grados y un número muy elevado de horas de luz solar, 3.425 horas al año (Barcelona tiene 2.200 horas); b) un índice pluviométrico muy bajo que hace imposible el cultivo de otros vegetales; c) la existencia de un acuífero, a pesar de las escasas lluvias.

3.2. LA EVOLUCIÓN ECONÓMICA

La agricultura intensiva y el turismo son las principales actividades económicas de la zona. El turismo está geográficamente localizado a la orilla del mar, mientras que los cultivos se sitúan un poco más al interior. A continuación, pasamos a describir brevemente la evolución, tanto económica como demográfica (ver también el cuadro 1).

Durante la década de los sesenta la comarca experimentó un saldo migratorio claramente negativo. Había movimientos migratorios hacia Cataluña y Alemania Federal. La renta *per cápita* era muy baja y aunque no existen datos específicos sobre la comarca, la provincia en la que está situada se encontraba en el puesto número 49 entre las 50 españolas en relación a este índice. Es más, el área en sí estaba subdesarrollada en el contexto de una provincia muy pobre. La pesca y la pequeña agricultura eran las principales fuentes de empleo y muchos de los habitantes solían emigrar periódicamente como temporeros para ganar algo más de dinero.

En 1971 los experimentos sobre enarenados que habían tenido lugar durante la segunda mitad de los sesenta se habían extendido notable-

CUADRO 1

	1971	1972	1975	1976	1977	1979	1980	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
1. PRODUCCION															
Cultivos en arena (en Ha.)	6.200			4.500		3.400	3.400			3.145					
%	85			56		35	32			22					
Invernaderos (en Ha.)	1.114			3.400		6.386	7.150			11.449	11.720				
%	15			14		65	68			78					
Total cultivo intensivo (en Ha.)	7.314			7.900		9.786	10.550			14.594	14.770				
Índice	100			108		134	144			200					
Valor producción (millones de ptas.).	2.167			11.438		20.752	25.478		31.560	36.306	35.332	36.301	41.079	51.433	
Índice	100			528		958	1.176		1.456	1.675	1.630	1.675	1.895	2.373	
Producción (en Tm.)									799.221	670.375	831.458	938.836	929.800	1.025.650	
Export. (en Tm.) ²							64.840	88.810	104.863	142.651	158.336	192.008	247.402	277.362	
2. TURISMO															
Número de visitantes				256.066								321.140		361.471	
Noches de estancia				1.085.409								1.629.856		1.975.127	
3. POBLACION³															
El Ejido	17.471						29.486					37.154	38.646	40.014	41.080
Inmigrantes		2.030			1.807			2.735							
Emigrantes		3.264			3.296			1.516							
Saldo		-1.234			-1.489			1.219							
4. RENTA «PER CAPITA»⁴															
Pesetas			101.459		163.995	230.626	296.339								
Ranking en España	43		42		40	40	33	17							
Poder adquisitivo															

1 MINISTERIO DE AGRICULTURA: *Cultivos forzados en Almería*, Madrid, 1981.

2 SERVICIO DE ESTUDIOS CÁMARA DE COMERCIO DE ALMERÍA: *Informe económico de la provincia de Almería*, Almería, 1989.

3 PALOMAR, F.: *Los invernaderos en la costa occidental de Almería*, Almería, 1982.

4 BANESTO: *Anuario del mercado español 1989*, Madrid, 1990. PALOMAR, F.: *op. cit.*

mente, cubriendo un área de 6.000 hectáreas. Por el contrario, la nueva tecnología del invernadero que implicaba un sistema de riego diferente, cubría solamente 1.130 hectáreas, es decir, el 15,2 por 100 de la zona productiva.

A medida que las técnicas de los cultivos enarenados y de los invernaderos demostraban su potencial, el área de cultivos intensivos continuó aumentando. Así, en 1980 se incrementó un 44,3 por 100, pasando de 7.200 a 10.387 hectáreas. No obstante, se dio un cambio cualitativo en la tendencia de los cultivos en arena y respecto de los invernaderos. La innovación tecnológica había demostrado la mayor productividad de los invernaderos y los agricultores fueron sustituyendo los cultivos enarenados por invernaderos. Debido a ello, los invernaderos cubrían en esa fecha el 67 por 100 del área de cultivos intensivos y los cultivos en arena sólo el 33 por 100. El cambio hacia el método del invernadero provocó inversiones intensivas en capital debido al uso de una tecnología sofisticada que no precisaba de tanta mano de obra. Esta afirmación debe ser entendida en el contexto de la evolución demográfica durante el período, que a pesar de estas inversiones tecnológicas, creció un 68,77 por 100. Las cifras económicas son un reflejo de esta tendencia. Una indicación de esto es que el valor de la producción aumentó un 117,6 por 100 en términos nominales en el período 1971-1980. Debido al impulso económico del área, la provincia se situó en el puesto 33 entre las provincias españolas según el índice de la renta *per cápita*.

Durante los ochenta, el área experimentó un desarrollo económico aún mayor. La situación económica de la comarca produjo una especie de fiebre del oro que se extendió. Se llevó a cabo una campaña publicitaria en la que revistas y periódicos incluyeron anuncios ofreciendo a la venta parcelas de tierra. Esta campaña iba dirigida principalmente a emigrantes y desempleados que querían invertir sus ahorros para garantizar un empleo de por vida. La parte más agresiva de la campaña se dirigió a los círculos de emigrantes españoles en Alemania, Países Bajos y Suiza. La comarca fue promocionada como una tierra de promisión.

A comienzos de los ochenta, los datos oficiales sobre el saldo migratorio mostraban por primera vez un signo positivo en la historia reciente de la comarca. En 1982, 1.219 personas inmigraron a la comarca. Esta cifra está en claro contraste con el saldo negativo de 1.234 personas en 1972, justo después del comienzo de la agricultura intensiva.

El extraordinario crecimiento económico también atrajo un gran volumen de inversión en capital. Este fue el caso de la empresa Tierras

de Almería, de capital mixto holandés-español, que adquirió 1.700 hectáreas. El objetivo inicial de la empresa era poner en marcha una gran explotación agrícola; se haría una inversión intensiva en tecnología para aprovechar las economías de escala. Por medio del socio holandés la empresa podría hacer uso de la ventaja de una red de distribución comercial ya establecida en Europa, lo cual era muy importante considerando que España no era aún miembro de la Comunidad Económica Europea y que tenía una gran dependencia respecto a las exportaciones. El cuadro 2 (García Lorca, 1983) contiene el plan financiero requerido para la solicitud de subvenciones por la creación de puestos de trabajo.

Cuadro 2
TIERRAS DE ALMERIA
(PLAN FINANCIERO)
(Millones de pesetas)

Años	Ingresos	Gastos/Beneficios
1983-84	3.000	2.300+ 700
1984-85	5.000	4.000+1.000
1985-86	6.500	4.500+2.000
1986-87	9.000	5.700+3.300
1987-88	11.000	7.000+4.000
1988-89	13.000	8.000+5.000
1989-90	14.200	9.000+5.200
1990-91	14.500	9.100+5.400
1991-92	14.700	9.100+5.600
1992-93	14.900	9.300+5.600

Otros datos:
Desembolso inicial: 100
Creación puestos de trabajo: 5.000

Los signos externos del desarrollo económico podían ser percibidos por doquier. Por ejemplo, la zona tenía la mayor densidad de oficinas bancarias *per cápita* del país. Era sorprendente encontrar sucursales de bancos muy pequeños en esa área rural. Cuando los periódicos presentaban reportajes sobre la comarca, solían incluir fotografías de la calle principal, repleta de oficinas bancarias.

En 1982 tuvieron lugar las primeras elecciones autonómicas en Andalucía. Una vez que el gobierno regional asumió competencias en agricultura, las autoridades decidieron llevar a cabo una investigación sobre las causas del desarrollo económico de la comarca y sus posibles disfunciones. Además, un largo periodo de sequía durante los años 1979-1983 puso en duda la situación del acuífero. Seguidamente se prohibió el asentamiento de nuevos agricultores en la zona. Durante el periodo 1980-1984 los cultivos intensivos crecieron un 40 por 100, de 10.700 a 14.950 hectáreas. Este es el último dato oficial sobre la extensión de los cultivos intensivos. A pesar de la prohibición, es generalmente admitido que el crecimiento anual de estos cultivos durante el periodo 1985-1990 es de 500 hectáreas. En 1984 el cambio cualitativo en las técnicas de cultivo intensivo había supuesto un crecimiento hasta el 79,35 por 100 en invernaderos y un descenso hasta el 20,65 por 100 para los cultivos en arena. Estas cifras revelan el proceso continuo de implantación de nuevas tecnologías que tuvo lugar en el periodo de los últimos datos oficiales.

A causa de la prohibición de nuevos asentamientos, no es posible relacionar la extensión de los cultivos intensivos con la producción, a fin de construir algún tipo de medida de productividad. El número de toneladas producidas en 1983, 799.221, se elevó hasta 1.025.650 en 1988, lo que supone un 28,3 por 100 de incremento. De igual forma, el número de toneladas exportadas experimentó un crecimiento notable durante los ochenta, pasando de 128.952 en 1981 a 332.467 en 1989, es decir, un 205 por 100 de incremento.

Durante la última década, la comarca continuó con otra actividad económica de considerable impacto sobre el consumo de agua, el turismo. Las cifras sobre el número de noches pasadas por los turistas ponen de manifiesto un 81,9 por 100 de incremento durante el periodo 1976-1988. A comienzos de los ochenta fueron contruidos dos campos de golf para atraer un turismo de alto nivel hacia la zona, lo cual también incide claramente en el uso del agua para riego.

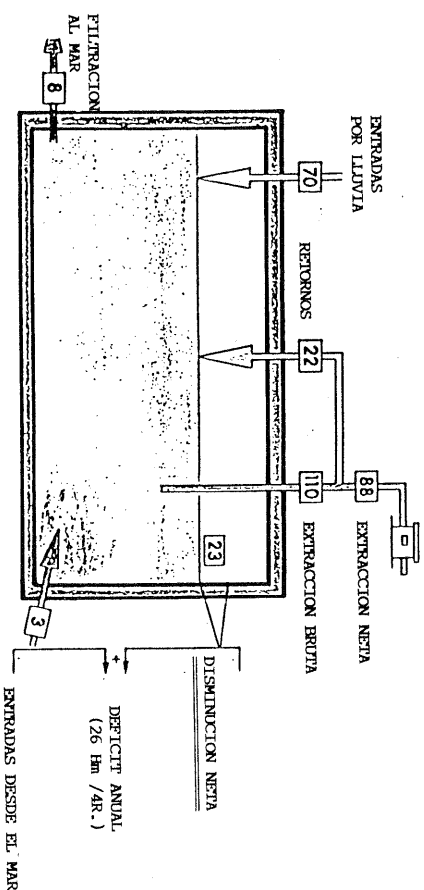
Como consecuencia de este desarrollo económico la renta *per cápita* de la comarca se elevó muy rápidamente. De hecho, el único informe que contiene datos segregados sobre la renta *per cápita* de la zona, muestra que fue una de las dos únicas áreas de la mitad sur de España con el nivel más elevado de renta *per cápita* (Banesto, 1988). En 1990, la comarca fue reconocida como ejemplo de crecimiento económico sobresaliente por la Comisión de las Comunidades Europeas. Por todo ello, generalmente se le considera como la zona líder del crecimiento económico de su provincia, que se situó en el puesto número 12 en cuanto a po-

der adquisitivo entre las cincuenta provincias españolas (Banesto, 1990). Aunque la renta *per cápita* y el poder adquisitivo son índices diferentes el lugar alcanzado respecto a este último contrasta fuertemente con el puesto número 49 en renta *per cápita* de comienzos de los sesenta. Al tiempo, interesa destacar que la evolución experimentada en la renta *per cápita* no ha sido a expensas del desarrollo demográfico. Por el contrario, la población creció un 68,71 por 100 durante el periodo 1971-1981. En los años 1981-1989, el incremento poblacional fue del 39 por 100.

3.3. El acuífero

El acuífero funciona como un estanque en el que existe un fondo de agua y unos flujos de entrada y salida. El estado de fondos y de flujos de agua correspondientes al año 1988 se puede observar en el Gráfico 1. Los ingenieros que diseñaron este estado consideraron los tres acuíferos como si fuera uno solo. La visión global del acuífero proporcionada por el gráfico puede completarse con los siguientes datos sobre cada uno de ellos.

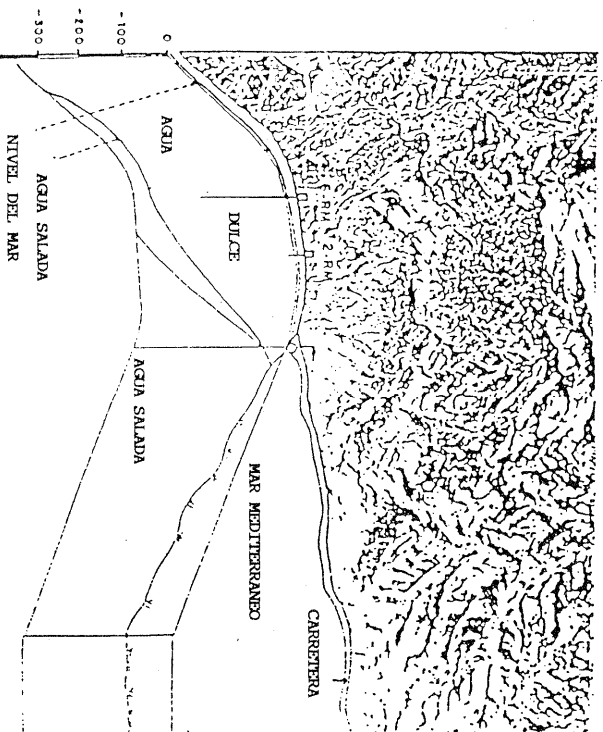
GRÁFICO 1



Los flujos de salida se producen como consecuencia de las actividades de extracción de agua (110 Hm³) y de las filtraciones hacia el mar (8 Hm³). Por otra parte, los flujos de entrada provienen de las lluvias (70 Hm³). Estas cifras ponen de relieve un déficit anual de 26 Hm³. Por tanto, el agua que se filtra desde el mar produce el efecto de hacer que el agua dulce existente en el acuífero se vaya salinizando.

El proceso de salinización puede comprobarse claramente a partir de los datos disponibles sobre el acuífero del Sudeste. Los cultivos intensivos comenzaron, como se ha dicho, en el año 1971. En ese momento, el estado de este acuífero era el representado en el Gráfico 2. Debido a la proximidad del mar Mediterráneo, se producen intercambios de agua entre el acuífero y el mar. Cuando el nivel de agua dulce estaba por encima del nivel del mar, estos intercambios naturales se producían desde el acuífero hacia el mar. En aquella época, el acuífero estaba lleno de agua dulce.

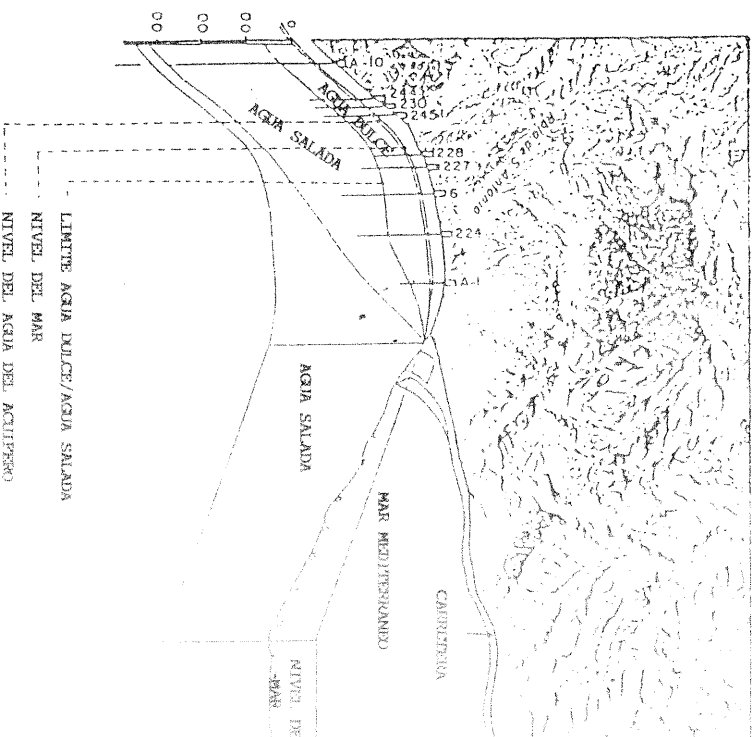
GRÁFICO 2



FUENTE: Instituto Geotécnico Minero (1989).

Tan pronto como comenzó la sobreexplotación del acuífero, el nivel de agua dulce descendió y la dirección del flujo de intercambios varió (Gráfico 3). El nivel del mar estaba ahora por encima del nivel del acuífero y el mar enviaba agua hacia el mismo. A causa de esta agua procedente del mar, el nivel del acuífero no disminuyó significativamente pero su grado de salinidad era cada vez mayor.

Gráfico 3



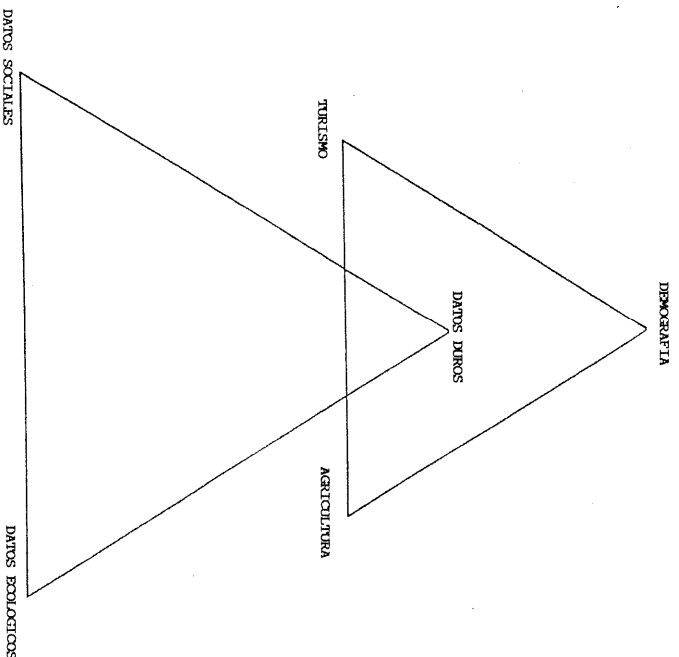
FUENTE: Instituto Geotécnico Minero (1989).

La comparación entre los dos gráficos pone de manifiesto el efecto del crecimiento económico sobre el acuífero. La existencia de agua dulce en la parte superior del acuífero está aún enmascarando la dimensión real del problema.

4. UN MODELO TRIDIMENSIONAL DE LA REALIDAD

Aunque la comarca como tal no posee una contabilidad regional formal, los datos recogidos en el apartado 3.2 se pueden considerar actualmente como el registro de la historia oficial de la zona. En síntesis, las cifras estudiadas pueden ser clasificadas como demográficas y económicas. Los datos económicos hacen referencia a las actividades agrícola y turística que se llevan a cabo en la comarca. Estos datos, en conjunto, son utilizados para calcular la renta *per cápita*, y todos tienen en común su carácter de dato duro (Jirí, 1966). Su acción conjunta construye una imagen poderosa, deslumbrante, de la realidad. Es la visibilidad de superficie. Esta visibilidad se fundamenta en el poder simbólico de los números (Robson, 1989), así como en un conjunto dominante de valores y creencias cuya imagen es también reproducida por los datos duros.

GRÁFICO 4



Sin embargo, la realidad de la comarca no está plenamente representada por los datos duros. Por ejemplo, la sobreexplotación del acuífero y la realidad social de la zona no se reflejan en la versión última suministrada por este tipo de datos. Es más, la realidad ecológica y social queda de alguna manera oculta por la intensidad de los datos duros proyectada sobre la visibilidad de superficie. Por consiguiente, existe un segundo nivel de visibilidad en el que, además de los datos duros, es necesario tener en cuenta otros datos de contenido social y ecológico. Estos nuevos datos no hacen otra cosa que reflejar la tensión del crecimiento económico sobre los límites externos e internos del sistema (Haberma, 1975). En el caso ahora estudiado, el límite externo vendría fijado por el impacto ambiental, mientras el límite interno vendría dado por los efectos sobre los individuos. Este modelo tridimensional de la realidad es mantenido y reproducido socialmente por valores y creencias diferentes a los que se proyectan sobre la visibilidad de superficie.

5. LA CARA DESLUMBRANTE

5.1. LA REALIDAD ECONÓMICA Y SU REPRESENTACIÓN

Los datos sobre la evolución de los indicadores agrícolas y turísticos muestran un desarrollo espectacular durante un período de tiempo relativamente corto, diecinueve años. Con respecto a la relación existente entre estos datos y la realidad que representan, conviene tener en cuenta dos factores. En primer lugar, una parte sustancial de la realidad, la extensión de los cultivos intensivos, está siendo ocultada. Las cifras oficiales han permanecido invariables desde 1984, aunque el incremento ha sido de 500 hectáreas por año. De acuerdo con esto, se puede suponer la existencia de una actividad económica oculta, y la fuerza laboral y la producción que el crecimiento de los cultivos intensivos implica, no se están considerando. Por tanto, dado que una parte importante de la información relevante está siendo despreciada, no puede establecerse un indicador de productividad global. En segundo lugar, las características del proceso de producción tanto en los invernaderos como en los cultivos en arena, hacen posibles tres o cuatro cosechas al año. El equipo de investigación preguntó a los agricultores acerca de la capacidad de la zona para obtener dos cosechas en el año y las respuestas fueron de la índole siguiente: «Eso es lo que decimos a Hacienda.» Es decir, existen cosechas no declaradas que son vendidas al margen de los canales ofi-

ciales y que, consecuentemente, forman parte de la economía sumergida. En resumen, los números oficiales incluidos en el apartado anterior son sólo una parte, aunque sustancial, de la actividad económica generada por la comarca. Es más, existe una economía sumergida que incluye la extensión no admitida de los cultivos, así como la venta de bienes no registrada en las cifras oficiales. La distribución espacial de los invernaderos y el elevado número de unidades de producción hace prácticamente imposible controlar lo que está ocurriendo en la zona.

5.2. CREENCIAS Y VALORES AL NIVEL DE VISIBILIDAD SUPERFICIAL

Los datos duros que supuestamente representan la realidad de la comarca corresponden con la información legal y económica que está basada en un conjunto dado de valores (Power, 1990). Por esta razón, se hace necesario analizar los valores y creencias dominantes que están detrás de la visibilidad de superficie a fin de entender las motivaciones de las conductas. Unicamente cuando existe una aceptación social de los valores, éstos se hacen explícitos. Nunca la lógica inherente a los mismos es suficiente para justificarlos (Horkheimer, 1971). En otro caso, los valores y creencias que originan las conductas se ocultan (Argyris, 1985). En el supuesto de esta comarca, existen tres valores básicos. Los dos primeros explícitos, mientras que el tercero permanece oculto:

- la razón económica;
- la tecnología, y
- la perspectiva a corto plazo.

En este caso, la forma usual de presentar socialmente estos valores es por referencia a principios universalmente admitidos y estructurados lógicamente.

La *razón económica* debe ser analizada desde la perspectiva histórica de un área extremadamente pobre que ha conseguido vencer a la pobreza y alcanzar un nivel de vida satisfactorio en los veinte años antes comentados. A pesar del incremento demográfico, la mayoría de los habitantes de la comarca que iniciaron los cultivos intensivos siguen aún con esta actividad. Para muchos otros, los cultivos intensivos han sido el factor que les ha permitido volver a la comarca desde la emigración. A nivel individual, el beneficio familiar ha sido el valor dominante. Este

valor se observa a través de todo el proceso de cálculo y cuantificación de la renta *per cápita*, el poder adquisitivo, etc., que estimula el proceso económico en sí mismo y define como real sólo lo que puede ser medido (Hopwood, 1987). Esta medida también proporciona un componente cualitativo importante: la importancia de las exportaciones a la Comunidad Económica Europea. Estas dan a la comarca una imagen de competitividad, no sólo a nivel doméstico sino también a nivel europeo, lo que constituye un valor muy apreciado en la sociedad española. Ello lleva a satisfacer las demandas del exterior, como se puede observar en la evolución de las exportaciones (cuadro 1). Esta demanda exterior tiende a empujar al sistema productivo hacia su límite y genera un proceso de autodestrucción particularmente en los límites externo (acuifero) e interno (individuos) mencionados por Habermas (1975).

Finalmente, se puede decir que la economización, esto es, el poder colonizador de la razón económica, es un valor dominante (Gorz, 1989). Al alcanzar un desarrollo económico importante en muy poco tiempo, el dinero adquiere un papel principal y llega a aceptarse como el fin justifica los medios.

Los efectos de la *tecnología* se consideran beneficiosos y/o neutrales. En el caso que se estudia, la tecnología justifica que lo que era un semidesierto hace treinta años se haya convertido en una tierra de promisión. Cuando los efectos ecológicos de la sobreexplotación del acuifero llegaron a ser evidentes, la opinión popular consistía en afirmar que «éste era el precio insignificante que hay que pagar por el progreso». Esta fe en la tecnología como valor predominante la hace aparecer como la solución al problema ecológico. Como discutiremos más tarde, los habitantes de la comarca piensan que el problema ecológico hay que resolverlo no por medio de medidas económicas o reguladoras, sino a través de la tecnología: la construcción de una presa en la cadena montañosa que bordea la zona por el Norte.

La tecnología como valor refuerza la idea de que la sociedad tecnológica no es más que la materialización de un proyecto histórico de experimentación, transformación y organización de la naturaleza en tanto que la naturaleza es algo que puede ser dominado (Marcuse, 1974). En este sentido, los experimentos con los cultivos en arena y, sobre todo con los invernaderos, han alcanzado una de las más antiguas aspiraciones del agricultor: la alteración sustancial de la temperatura del suelo (Wittfogel, 1963).

El tercer valor, que en contraposición a los dos anteriores es un valor oculto, es la *perspectiva a corto plazo*. Las tres razones que siguen sirven

de apoyo a la cultura del corto plazo. En primer lugar, los propietarios de la tierra han logrado pasar de la pobreza a la riqueza con su propio y duro trabajo en un espacio de tiempo relativamente corto. En segundo lugar, esta perspectiva es una consecuencia de la corta duración del ciclo de producción, que es de tres o cuatro meses, período en el cual todo concluye y comienza de nuevo. Finalmente, es también consecuencia del hecho, que comentaremos más tarde, de que la tercera y cuarta generación de agricultores no se vayan a dedicar a los cultivos intensivos. En este caso, la fortuna familiar permite a la siguiente generación un nivel económico y educativo que los separa del duro trabajo de los invernaderos. Además, los propietarios de las parcelas tienen la idea de que, a pesar del riesgo que suponen los efectos de la actividad económica sobre la continuidad del acuífero, siempre tendrán la oportunidad de vender sus tierras con beneficios cuando decidan retirarse. La perspectiva a corto plazo hace que la planificación del impacto ambiental causado por la actividad económica sea más difícil, dado que sus consecuencias no pueden ser observadas en este plazo. Si la maximización de beneficios ha sido un valor compartido en la comarca, la perspectiva temporal aquí analizada sugiere que debemos redefinir este valor con el apelativo corto plazo, quedando, en consecuencia, definido como la maximización del beneficio en el corto plazo.

Nuestro análisis de las creencias y valores conduce a las siguientes conclusiones:

- el deseo de beneficios es un valor predominante en la comarca. Esto se ve reflejado en el proceso de cálculo y cuantificación, cuyos componentes cualitativos refuerzan aún más el razonamiento económico;
- el desarrollo económico de la comarca se ha sustentado en la tecnología que no es neutral ni beneficiosa en relación a la ecología. Existe la esperanza de que cuando llegue el momento, la solución al problema del acuífero será también tecnológica;
- la cultura de la perspectiva del corto plazo convierte en irrelevantes las consecuencias ecológicas de la sobreexplotación del acuífero, ya que las mismas sólo pueden ser observadas desde una base de largo plazo.

Estos tres valores conjuntamente con su reproducción social generada por la información contenida en los datos duros, crea un ambiente en el que existe una concienciación ecológica muy baja o inexistente. La au-

sencia de una conciencia social o ecológica se apoya en una ideología concreta —entendiendo por ideología la antítesis de la verdad— en tanto que el conocimiento no lleve a cabo su acoplamiento a un sistema dado de valores (Horkheimer, 1975). El análisis precedente de esta comarca española ha demostrado la dependencia que existe entre el nivel de visibilidad económica y los valores y creencias que lo sustentan. La ideología predominante ha suministrado soluciones socialmente eficaces, aunque también disfunciones importantes. Si la disfunción llegara a ser visible, la ideología habría de ser examinada más profundamente.

6. LA CARA OSCURA

La visibilidad económica apoyada por la ideología predominante suministra la ilusión de que nada existe al margen de la misma (Hopwood, 1987). La ilusión lleva a considerar como un todo a lo que es sólo una parte, y es la forma que la visibilidad económica tiene de protegerse a sí misma frente a visibilidades alternativas. Los acontecimientos ecológicos y sociales de la comarca, que son el resultado de la lucha del sistema productivo por extender los límites de sus capacidades, representan una visión de la realidad que entra en conflicto con la visibilidad económica predominante. En este epígrafe se analizan dos elementos que pueden aportarnos una visión alternativa.

6.1. LA ECOLOGÍA

El acuífero es un bien común de libre acceso para todos. Se renueva solamente cuando existe un equilibrio entre los flujos de entrada y salida de agua. El deterioro del acuífero puede ser observado en los gráficos 1, 2 y 3. Existen dos vías a través de las cuales el proceso de deterioro del acuífero tiene lugar: la salinización progresiva y total causada por: 1) el exceso de entrada de agua marina, y 2) el descenso del nivel de agua que exige perforar a mayor profundidad para poder extraer agua dulce. Esta segunda vía de deterioro sólo es apreciable en las zonas más altas de la comarca, es decir, en las proximidades de la cadena montañosa que la bordea por el Norte.

Como sucede con cualquier recurso de uso común, resulta muy difícil alcanzar un equilibrio entre quienes persiguen el conservacionismo, para evitar el deterioro del acuífero y, en este caso, los deseos de los agricul-

tores de consumir cada vez mayores volúmenes de agua. El acuerdo aquí es particularmente difícil debido a la estructura de la propiedad. El 89 por 100 de los propietarios poseen entre una y dos hectáreas y existe sólo una gran explotación: Tierras de Almería (Cámara de Comercio, 1989). El número real de explotaciones no se conoce, dado que no existen datos como consecuencia de la prohibición de nuevos asentamientos, pero debe ser muy elevado. Se da también la circunstancia de que la distribución espacial de las fincas hace muy difícil el acceso a cualquiera de ellas. Como consideración final queremos señalar que a pesar de la instalación de instrumentos de medición del consumo de agua en 1989, los agricultores sólo tienen que instalar otra toma en sus invernaderos para eludir este control oficial. La estructura de la propiedad, la distribución espacial y la facilidad en el acceso al recurso hacen realmente el control externo del consumo de agua.

El principio que establece que «el que contamina, paga» (O.C.D.E., 1975), que regula la instalación de medidores de consumo de agua desde 1989, es complicado llevarlo a la práctica debido a la dificultad de controlar el verdadero consumo. Aun en el caso de que fuera posible regular el control del consumo de manera eficaz, los agricultores tienen ingresos tan elevados que podrían pagar casi cualquier precio por el agua. Si esto fuera así, se enfrentarían al problema de fijar un precio a la última cantidad de agua disponible antes de la extinción definitiva de este recurso natural.

La solución tecnológica propuesta para el problema del acuífero es coherente con los valores y creencias que sustentan la visibilidad económica dominante en la comarca. La solución tecnológica consiste aquí, como ya se ha dicho, en construir una presa en la cadena montañosa situada al norte de la zona. Esto resolvería el déficit de agua que el acuífero está actualmente sufriendo.

En tanto se toma la decisión de poner en práctica o no esta solución tecnológica, se produce un conflicto entre los contenidos informativos de las dos visibilidades. Existe un claro contraste entre la fácil disponibilidad de la información en forma de datos duros y la información relativa a los datos ecológicos (Gráficos 1, 2 y 3). Los datos ecológicos, los cuales tienen muy poca influencia, si es que tienen alguna, sobre la opinión pública. Si estos datos llegan a divulgarse entre la opinión pública, se activaría el proceso defensivo expuesto por Marcuse (1974): las contradicciones existentes en la visibilidad dominante serían defendidas arrojando que las críticas que se hacen son irracionales o imposibles. En síntesis, desde la visibilidad económica existente la solución pro-

puesta al problema ecológico es tecnológica. La solución es coherente con los valores y creencias que sustentan esta visibilidad, y si se lleva a efecto, reforzará este sistema de valores. La solución alternativa consistiría en regular el consumo de agua y no sería eficaz si no existe voluntad por parte de los agricultores en respetar dicha regulación.

6.2. LOS PROBLEMAS SOCIALES

La mano de obra y las condiciones laborales

Como antes señalábamos, la estructura de la propiedad tiene una base familiar. Dado que la producción en los invernaderos es a la vez intensiva en capital y mano de obra, todos los miembros de la familia normalmente trabajan en ellos. Las condiciones laborales son muy duras. Los agricultores tienen que trabajar dentro de los invernaderos desde el amanecer hasta la puesta de sol, siete días a la semana. La temperatura en el interior de los invernaderos se sitúa siempre por encima de los 32 grados. En verano se alcanzan temperaturas superiores a los 48 grados. Es más, los agricultores deben utilizar pesticidas y otros productos tóxicos dentro del invernadero. En una reciente investigación sobre el estado sanitario de la zona se ha demostrado que esta práctica es especialmente peligrosa (I.F.A., 1990). Según las conclusiones de este estudio, el 37,5 por 100 del total de abortos de la provincia provienen de esta pequeña comarca y están causados por la manipulación de pesticidas. A fin de prevenir la contaminación por pesticidas se supone que los agricultores deben usar guantes y máscaras mientras los manipulan, muchos no hacen argumentando que retrasaría el proceso de producción.

El efecto conjunto de la riqueza creciente de las familias, por un lado, y las duras condiciones de trabajo ha provocado un rechazo creciente de los hijos de los agricultores a participar en el proceso productivo. Estas ausencias fueron progresivamente cubiertas por emigrantes procedentes de África. Esta fase comenzó a principios de los ochenta y los emigrantes se han convertido en un elemento importante de la economía sumergida ya descrita. Como compensación por su trabajo, sólo reciben el pago del viaje, el alojamiento y salario muy bajos. Viven, normalmente, de forma ilegal en España.

Aunque la mayoría de los trabajadores son españoles, el número de inmigrantes ha crecido de forma espectacular. Al mismo tiempo, han aparecido actitudes xenófobas contra ellos. Se les acusa de ser la causa de

los bajos salarios, debido a que los agricultores prefieren contratar inmigrantes ilegales dispuestos a trabajar muy duramente, por poco dinero, y poco reivindicativos respecto a las condiciones de trabajo. Aunque España no es un país racista, estos inmigrantes se han convertido en los chivos expiatorios (Giddens, 1989) a los ojos de algunos habitantes de la comarca. Tras la primavera de 1990, en que los periódicos informaron de que un gran número de extranjeros habían abandonado forzadamente la zona, se han producido pocos conflictos raciales.

El análisis de las condiciones de trabajo en la comarca demuestra que el éxito económico se debe tanto a la sobreexplotación del acuífero (límite externo) como a la presión sobre la capacidad individual (límite interno). La presión sobre el individuo no es sólo resultado de las muy duras condiciones de trabajo sino que también deriva de la ideología predominante, que persigue el beneficio y considera la vida simplemente como un medio para alcanzar este fin.

El caso de Tierras de Almería

La empresa Tierras de Almería fue creada en la comarca en el contexto del *boom* económico de comienzos de los ochenta. Una serie de factores, como las inversiones intensivas en tecnología, las economías de escala, y la red de distribución comercial ya en funcionamiento en Europa, hicieron parecer que los costes de transacción en una gran jerarquía debían ser inferiores a los existentes en un mercado de pequeños productores (Williamson, 1975). Para solicitar las correspondientes subvenciones, la empresa presentó una estimación de los ingresos futuros y del número de puestos de trabajo que esperaba generar (cuadro 2). Sin embargo, Tierras de Almería nunca alcanzó la estimación pronosticada. El análisis que sigue está basado en un modelo tridimensional de la realidad (Gráfico 4). Es cierto que la comarca reunía las condiciones necesarias para la existencia de una gran explotación económica rentable. Sin embargo, Tierras de Almería fracasó financieramente desde el principio. La dirección de la empresa señaló desde muy temprano que los costes de transacción interiores debidos a la jerarquía no podían compensar los ahorros que una familia que poseía tierras podía obtener en el mercado. No era factible que los trabajadores tuvieran doce o catorce horas de jornada laboral, siete días a la semana o que trabajaran sin guantes ni máscaras a fin de hacer sus tareas más rápidamente. El control público de las condiciones de trabajo era mucho más estricto y más eficaz en una gran explotación que había solicitado subvenciones

públicas, que en una empresa pequeña y familiar. Tierras de Almería no había tenido en cuenta el carácter tridimensional de la realidad, o que la visibilidad económica estaba ocultando las repercusiones sociales que no se veían compensadas por la reducción esperada en los costes de transacción. La visibilidad económica también ocultaba los efectos de la sobreexplotación del acuífero que la empresa admitía. La primera reacción de Tierras de Almería confirmó su fe en la innovación tecnológica y estaba en línea con los valores y creencias dominantes. Así, se procedió al rediseño de su estrategia y, en lugar de dedicarse al cultivo de vegetales, concentraron su actividad económica en la producción de flores. En oposición a los vegetales, que requieren una gran cantidad de mano de obra, el cultivo de flores en invernadero es más intensiva en capital. Sin embargo, el cultivo de flores exigía todavía mucha mano de obra y la empresa sufrió más pérdidas. El coste del no reconocimiento de la naturaleza social de la realidad no pudo ser compensado con inversiones posteriores en tecnología.

Seguidamente se procedió a la venta de la empresa a un grupo financiero árabe, en julio de 1985. En agosto de 1987 esta venta fue declarada nula por un juez, de forma que la propiedad retornó al grupo hispano-holandés. Las pérdidas de Tierras de Almería tuvieron un impacto negativo en su matriz, el Banco Español de Crédito. Finalmente, en agosto de 1991 (*Idéal*, 7 de agosto de 1991), la empresa declaró unas pérdidas de 21.295 millones de pesetas. El último cambio en la estrategia de Tierras de Almería consiste en tratar de obtener permiso para la construcción de un complejo turístico en 170 hectáreas de tierra que están localizados en las proximidades de un parque natural.

En resumen, el caso de Tierras de Almería es una representación de la relación existente entre los datos sociales y financieros. La fe en la innovación tecnológica, con el cultivo de flores, era coherente con los valores y creencias predominantes en la comarca. Tierras de Almería también fracasó en la vertiente ecológica, al consumir cantidades excesivas de agua. No siguió la práctica estudiada por Freedman y Jaggi (1991) a partir de la evidencia empírica de que las grandes empresas con problemas financieros suelen aportar detallados datos ambientales a fin de justificar sus malos resultados económicos. Si se hubiera comportado de esta forma, sólo le habría reportado más problemas sociales, ya que esto hubiera supuesto la invalidación del esquema de valores y creencias predominantes en la comarca. También le habría ocasionado más problemas financieros, ya que tendría que haber funcionado sin la productividad extra que el consumo excesivo de agua garantizaba. La rela-

ción tridimensional también nos permite observar mejor la relevancia social de los datos ecológicos. Además del efecto de la menor actividad económica sobre el esquema de valores y creencias predominantes en la comarca, una reducción en la actividad habría tenido como resultado directo unas mejores condiciones laborales.

6.3. LOS VALORES Y CREENCIAS EN EL MODELO TRIDIMENSIONAL

La visibilidad que prevalece proporciona una imagen de racionalidad a prácticas que son, en realidad, irracionales. Observados desde la perspectiva del modelo tridimensional, el consumo excesivo de agua y la presión ejercida sobre la capacidad de trabajo individual son, en el mejor de los casos, políticas irracionales. La sustitución de este nivel de visibilidad económica por el propuesto en el modelo tridimensional requeriría una renovación de los valores y creencias dominantes.

De forma que la economización, o poder colonizador del motivo económico, debería ser sustituida por el desarrollo sostenible (Pearce *et al.*, 1990), concebido como la compatibilización de la actividad económica con la preservación del entorno. En lugar de considerar la tecnología como un instrumento con el que dominar la naturaleza, ésta debe ser entendida como una herramienta que, por ejemplo, ha hecho posible la actividad económica en esta comarca. Finalmente, la perspectiva a largo plazo ha de sustituir a la de corto plazo existente.

7. REGULACION Y CONTABILIDAD

El Estado normalmente compensa por las disfunciones que se producen en el sistema económico (Habermas, 1975). Aquí se han estudiado disfunciones ecológicas y sociales. Este artículo se acerca a Offe (1988) en el análisis de la intervención del Estado en la economía de esta comarca. Offe utiliza una revisión de la teoría de sistemas para analizar las contradicciones del Estado del Bienestar. La sociedad capitalista actual se caracteriza por la existencia de tres subsistemas interdependientes, pero organizados de forma diferente: *a)* una estructura social guiada por regulaciones normativas; *b)* la producción de bienes y servicios típica de las economías capitalistas, y *c)* el Estado del Bienestar, adscrito por mecanismos de poder que incluyen la coerción política y ad-

ministrativa. El objetivo del Estado del Bienestar no es otro que manipular a los otros dos subsistemas.

La comarca se encamina hacia una crisis que pone en peligro la existencia de su propia actividad económica. La salinización del acuífero supondría una regresión al tipo de vida existente en la comarca a comienzos de los sesenta, con el clima subdesértico que la caracterizaba. Así, que cuando los agricultores proponen una solución tecnológica como la construcción de una presa para salvar el déficit de agua, en realidad lo que están solicitando es la intervención del subsistema administrativo para resolver el problema planteado por el subsistema económico. Esta intervención sería coherente con la visibilidad de superficie e, incluso, la reproduciría. Sin embargo, una solución como la propuesta no sería aceptable desde la perspectiva de la visibilidad alternativa que el modelo tridimensional plantea. En caso de intervención del subsistema administrativo, una regulación para limitar el consumo de agua sería admitida. Una limitación de este tipo proporcionaría una garantía para la preservación del sistema económico. Es decir, que el subsistema administrativo debería limitar la actividad del subsistema económico a fin de asegurar su propia supervivencia. En este marco normativo, los límites al consumo deberían ir acompañados de una regulación contable por medio de la cual se asegure su control y su cumplimiento.

Como ya se ha mencionado, la función de la contabilidad al nivel de la visibilidad de superficie consiste en justificar la racionalidad de lo que existe. Este tipo de racionalidad actúa como barrera ante el cambio social (Marcuse, 1974). Sin embargo, además de ser un instrumento que refleja la situación y contribuye a su continuidad, la contabilidad es también un instrumento para el cambio (Hopwood, 1990). No al nivel de visibilidad de superficie, pero sí al nivel de la visibilidad alternativa. Así, los cambios en la contabilidad proporcionan una visión diferente que coadyuva al cambio social. Se precisa que junto a los cambios en la contabilidad, los demás elementos del modelo estén presentes a fin de que el cambio llegue a ser efectivo.

El riesgo de una contabilidad alternativa consiste en que con el deseo de contribuir al cambio social y limitar los efectos disfuncionales del crecimiento económico, se desarrolle una tecnología de cálculos y procedimientos que en realidad sólo sirva para perpetuar el *status quo* (Power, 1992). Estos riesgos se hacen particularmente patentes cuando se analizan las propuestas para registrar el impacto ambiental del desarrollo económico.

En general, estas propuestas alternativas se refieren al debate entre

medidas físicas y monetarias. La medida monetaria, concretamente el coste de reposición, es propuesta por Gray (1992), a pesar de reconocer sus deficiencias a la hora de fijar un precio para los bienes en extinción, que debería ser infinito. Es por esta razón por lo que Gray propone el uso de medidas físicas para los elementos que no están sujetos a un sistema de precios. Con respecto a los sistemas de valoración alternativos al del coste histórico. Aunque esta discusión no llegó a conclusiones definidas, no puede negarse que la siembra de aquellas ideas estuvo perturbada por el conservadurismo de la profesión contable. Esta se opuso al uso de cualquier medida que introdujera incertidumbre en los cálculos contables. No es probable que la profesión llegara actualmente a aceptar tal incertidumbre en la medida del deterioro de los recursos naturales.

Las medidas físicas han sido defendidas por personas ajenas a la profesión (Pearce *et al.*, 1990). Estas cifras no son convenientes porque carecen del poder simbólico de los datos financieros y, por esta razón, no es posible calcular un hipotético estado de pérdidas y ganancias en el que pueda ser observado el impacto ambiental del crecimiento económico, aunque quizá las medidas físicas serían mejor recibidas por la profesión.

En el caso de esta comarca, una propuesta de contabilidad ecológica debe incluir algunos de los elementos mencionados por Gray (1992): *a)* información social medioambiental, en la que se incluya información cualitativa, y *b)* contabilidad del activo ambiental y de su mantenimiento, que podría consistir en un estado de fondos y flujos como el incluido en el Gráfico 1. Esta información ecológica cubriría las necesidades informativas de uno de los vértices del modelo tridimensional. Los otros dos bloques de información deberían incluir: *a)* datos duros como los recogidos en el cuadro 1, y *b)* un informe de contenido social que recogería datos como el número de trabajadores empleados, el número de horas de trabajo, los salarios, las condiciones de seguridad e higiene en el trabajo, etc. Esta nueva información proporcionaría una forma diferente de ver las cosas, que sería un estímulo para el cambio social.

En síntesis, el asegurar la supervivencia del sistema económico de la comarca depende de la intervención del subsistema administrativo. Desde la perspectiva de la visibilidad superficial esta intervención tiene un carácter tecnológico y, específicamente, consistiría en la construcción de un embalse. Desde la perspectiva de la visibilidad alternativa, la Administración debería establecer una regulación del consumo de agua. La contabilidad funcionaría como un elemento de control de esta regula-

ción. El nuevo sistema de información debería incluir variables ecológicas, financieras y sociales.

8. CONCLUSIONES

La contabilidad está siendo retada a fin de que tome parte activa en el tratamiento de los problemas ecológicos. Estos retos consideran garantizado el potencial de la contabilidad para facilitar el cambio social. Sin embargo, en su estado actual la contabilidad actúa como obstáculo al cambio. La contabilidad nos suministra una visibilidad de superficie que refleja una imagen de objetividad y neutralidad, al describir como racionales las prácticas económicas irracionales. La imagen que se proyecta es que nada existe fuera de esta visibilidad y, cuando se admite que existe algo, se le descalifica como irracional. Esta visibilidad predominante se contrapone a las demandas para que la contabilidad llegue a implicarse en los problemas ecológicos.

En este artículo se ha analizado el conflicto entre dos visibilidades, por medio de un modelo tridimensional, que en la visibilidad superficial sólo contiene datos duros pero que también añade ciertos datos sociales y ecológicos para proporcionar una visibilidad alternativa. Este modelo es capaz de explicar la situación actual de la contabilidad y lo que se le está requiriendo en el contexto de la comarca en estudio. Cada una de las visibilidades opuestas tiene su propio conjunto de valores y creencias. La contabilidad también se sustenta en éstos, mientras que al mismo tiempo contribuye a su reforzamiento social. De esta forma, queda claro, en la visibilidad alternativa, que el componente social es totalmente necesario para entender el éxito/fracaso financiero de los distintos individuos. Los datos sociales son relevantes aun desde el punto de vista financiero.

Cada una de las dos visibilidades ofrece una propuesta específica para la solución del problema ecológico. Cada solución es coherente con su respectivo sistema de valores en el que la visibilidad está basada. Así, la visibilidad de superficie postula una solución tecnológica (la construcción de una presa), que contribuiría a reforzar la eficacia social de esta particular ideología. Por otra parte, la ideología alternativa cree que la solución debe ser a través de la regulación ecológica, en la que la contabilidad ha de actuar como un instrumento de control. La contabilidad no puede garantizar, por sí misma, el cambio social aunque puede contribuir de manera importante al mismo. Cada solución, la tecnológica y

la reguladora, necesita de la intervención del Estado. Esto es frecuente en las sociedades tardocapitalistas, en las que el Estado interviene, o regula, la actividad económica para ayudar a mitigar sus disfunciones, y para asegurar su supervivencia a largo plazo. Con respecto a la solución propuesta para la comarca desde la visibilidad alternativa, la contabilidad debe formar parte de la regulación limitadora de la actividad económica y ha de ayudar a hacer más fácil la continuidad del sistema económico.

Finalmente, las implicaciones medioambientales para la contabilidad ofrecen un campo de investigación de un potencial incuestionable. La evidencia recogida aquí proviene de un estudio de un caso y, por ello, las conclusiones son exploratorias. Son necesarias más evidencias empíricas que cubran las diferentes visibilidades económicas encontradas en los problemas ecológicos, así como aquellos sistemas de valores que sustentan cada una de estas visibilidades y el papel que la contabilidad ejerce en ellas.

BIBLIOGRAFIA

- ARGYRIS, C.; PUTNAM, R., y McLAIN SMITH, C.: *Action Science*, Jossey Bass, San Francisco, 1985.
- BANESTO: *Anuario del mercado español* 1989, Madrid, 1990.
- *Informe sobre la economía española*, Madrid, 1989.
- GARCÍA LORCA, A.: *El caso Quash-Tierras de Almería*, Paralelo 40, 1983, págs. 28-43.
- GRAY, R. H.: *The Greening of Accountancy: The Profession after Pearce*, ACCA, Londres, 1990.
- GIDDENS, A.: *Sociology*, Polity Press, Oxford, 1989.
- GORE, A.: *Critique of Economic Reason*, Verso, Londres, 1989.
- HABERMAS, J.: *Problemas de legitimación en el capitalismo tardío*, Amorrortu Editores, Buenos Aires, 1975.
- HOPWOOD, A. G.: *The Archaeology of Accounting and Information Systems, Accounting, Organizations and Society*, vol. 12, núm. 3, 1987, págs. 207-234.
- *Accounting and Organization Change, Accounting, Auditing and Accountability Journal*, vol. 3, núm. 1, 1990, págs. 1-10.
- HORKHEIMER, M.: *Teoría crítica*, Seix Barral, Barcelona, 1975.
- «Ideología en acción», en LENK, K.: *El concepto de ideología*, Amorrortu, Buenos Aires, 1971.
- I.F.A.: *Plan de la industria auxiliar de la agricultura almeriense*, Sevilla, 1990.
- MARCUSE, H.: *El hombre unidimensional*, Seix Barral, Barcelona, 1974.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA: *Cultivos forzados en Almería*, Madrid, 1981.

- O.E.C.D.: *The Polluter Pays Principle: Definition Analysis and Implementation*, Paris, 19/5.
- PALOMAR, F.: *Los invernaderos en la costa occidental de Almería*, Cajal, Almería, 1982.
- PEARCE, D.; MARKANDAYA, A., y BARBER, E. B.: *Blueprint for a Green Economy*, Earthscan Publications, Londres, 1989.
- POWER, M.: *After Calculation, Accounting, Organizations and Society*.
- ROBSON, K.: «Numbers in Accounting», artículo presentado al *Workshop on Accounting in its Organizational and Social Contexts*, EIASM, Bruselas, 1989.
- TINKER, T.: *Paper Prophets: A Social Critique of Accounting*, Holt, Rinehart and Winston, 1985.
- WILLIAMSON, O. E.: *Market and Hierarchies*, The Free Press, Nueva York, 1975.
- WITTFOGEL, K.: *Oriental Despotism*, Yale University, New Haven, 1963.

José Céspedes
Universidad
de Granada-Almería

ECOLOGIA Y PRINCIPIOS CONTABLES

1. *Introducción.*—2. *Contabilidad financiera y medio ambiente.*
 3. *El principio de entidad.*
 4. *Principio del ejercicio económico.*
 5. *El principio de uniformidad.*
 6. *El principio de prudencia valorativa.*
 7. *Consideraciones finales.*
- Bibliografía.*

1. INTRODUCCION

UNA eventual implantación práctica de una contabilidad del medio ambiente exige con anterioridad discusiones en el plano teórico acerca de qué es lo que habría que reformar y qué opciones alternativas existen. Si nos situamos en el plano de los principios contables, hay que decir existen contadas (Maunder y Burritt, 1991) referencias en las que siquiera llegue a plantearse el problema. Consiguientemente, sería pretencioso decir que este artículo pretende resolver un problema de tal envergadura. Más bien al contrario, este trabajo se inscribe en el marco del planteamiento de los grandes problemas que la puesta en práctica de una contabilidad del medio ambiente puede llegar a suscitar.

La importancia del problema medioambiental queda fuera de toda duda. Tan sólo por hacer una pequeña referencia a su trascendencia social puede ser suficiente comprobar los programas cada vez más eco-

gistas de los partidos políticos y cómo se abren secretarías de estado, e incluso ministerios, con el rótulo de «medio ambiente» incluido en el mismo. Dada esta presión social, no parece que, desde una perspectiva contable, el problema que se plantea sea análogo al que durante la década de los sesenta y principios de los setenta se suscitó en relación a los distintos sistemas de valoración. Es previsible que esta presión social, creciente a pesar de lo que parece ser el inicio de una crisis económica, lleve consigo un mayor intervencionismo del Estado en materia de medio ambiente. Si bien es un futuro ahora improbable que se produzcan cambios en lo que es, actualmente, el núcleo del sistema contable vigente, sí que es previsible que se produzca una creciente demanda de información a empresas que quieran acogerse a planes de subvención por desarrollo actividades «limpias», y que las empresas, como ya está ocurriendo, presenten más información en sus informes financieros acerca de sus acciones por preservar el medio ambiente.

El artículo se inicia con una discusión acerca de la rama de la contabilidad en la que ha de situarse la contabilidad del medio ambiente. A continuación, se discuten los diferentes planos en los que puede llevarse a cabo una contabilidad medioambiental: desde un plano en el que se modificarían algunas prácticas existentes, hasta un segundo —más ambicioso, y planteado únicamente en un plano teórico— que implicaría una revisión en profundidad del modelo contable vigente, a través de los principios contables que lo inspiran. Se identifican cuatro principios (entidad contable, ejercicio económico, uniformidad y prudencia), a cuyo análisis individual se dedica una sección específica. El artículo concluye con unas consideraciones finales.

2. CONTABILIDAD FINANCIERA Y MEDIO AMBIENTE

Cuando se habla de una contabilidad medioambiental se está haciendo referencia a cuál debe ser el papel de la contabilidad financiera en el suministro de información a terceros sobre el impacto ecológico de la actividad económica de una determinada empresa. Es importante hacer esta distinción, en la medida en que no se pone en duda que, desde el plano interno, la contabilidad de gestión haga evaluaciones y estimaciones del impacto medioambiental de una determinada actividad. El carácter interno de esta información desvirtúa lo que es consustancial a la demanda que se hace desde distintos ámbitos: la necesidad de in-

formar a la sociedad en su conjunto (sujeto pasivo de las actividades contaminantes, acerca de las mismas).

Por tanto, entendiendo que las llamadas a una contabilidad medioambiental hacen referencia concreta a qué debería hacer la contabilidad financiera para proporcionar una respuesta a esta demanda social, el problema que se plantea es qué cambios han de suscitarse en la contabilidad financiera para que exista una adecuada respuesta a esta demanda social.

Si nos situamos, por tanto, en el plano de la contabilidad financiera, no es necesario recordar que la misma se encuentra normalizada en nuestro país. Existen unos principios de contabilidad establecidos en el Plan General de Contabilidad de 1990 sobre el que, claramente, ejerció una influencia notable declaraciones de principios contables, como la emitida por AECA. Ello quiere decir que, con independencia del voluntarismo de cada empresa concreta para determinar la cantidad y calidad de información medioambiental que desea comunicar, será preciso que, en último término, se normalice dicha información si efectivamente se quiere que exista una rendición de cuentas a la sociedad.

Antes de comenzar con el impacto que sobre los principios contables vigentes puede ejercer una contabilidad del medio ambiente, queramos dedicar unas breves líneas a poner de relieve que la puesta en práctica de dicha contabilidad no requiere necesariamente una revolución en el sistema contable. Medidas puntuales más concretas, como pueden ser algún tratamiento contable específico de subvenciones, la remisión de información sobre actividades y proyectos de inversión sobre impacto ambiental a la autoridad que subvenciona, proyectos de viabilidad en los que se analice normalizadamente el impacto ecológico del proyecto que se analiza, las auditorías ecológicas, etc., se corresponden con un segundo nivel de análisis en el que se puede entrar ya, sin que ello signifique, como decimos, una revisión del cuerpo central del modelo contable vigente.

En el plano de los principios contables, sin duda, la justificación fundamental para la puesta en marcha de una revisión en profundidad del sistema contable, consecuente con el modelo económico alternativo que propugna el crecimiento sostenible, está en el macroprincipio de la imagen fiel. En la preeminencia del fondo sobre la forma, sobre el tenor literal de la norma escrita; ello, sin embargo, no se deriva de una aplicación sin más del macroprincipio, como tendemos a ocasionar de analizar, dado que la imagen fiel implica unas asunciones de espacio y tiempo que hay que revisar a la luz de lo previsto en otros principios conta-

bles. Como señalan Maunders y Burritt (1991: 11), la aplicación de una contabilidad medioambiental implica la revisión de los siguientes cuatro principios (1):

- entidad;
- período contable;
- uniformidad;
- prudencia valorativa.

A continuación, vamos a analizar en más detalle cada uno de estos principios en relación al impacto ecológico que analizamos.

3. EL PRINCIPIO DE ENTIDAD

La versión contemplada en el Plan General de Contabilidad de 1990 sobre el principio de entidad contable se corresponde, con matices, con la de empresa en funcionamiento. Este último, sin hacer expresamente mención a la entidad, sin embargo, toma en consideración «que la gestión de la *empresa* tiene prácticamente una duración ilimitada». Por tanto, debemos entender que es la empresa la entidad que ha de centrar los registros contables: las transacciones que tienen lugar entre la empresa y su entorno, así como aquellas otras actividades que son consecuencia de hechos internos como las amortizaciones, provisiones, etc. Sin embargo, es expreso que la empresa ha de contabilizar y comunicar los hechos que le conciernen; por el contrario, aquellos otros que son ajenos que no conciernen a la empresa, es decir, que no tienen consecuencias directas sobre las corrientes de ingresos o gasto, o sobre la riqueza de la misma deben ser excluidos.

En el contexto enmarcado por el principio de entidad contable la pregunta que se plantea es: ¿por qué habrían de contabilizarse actividades que no tienen que ver con la empresa, estrictamente hablando, que son externas a la misma? Es decir, ¿qué ocurre con las denominadas externalidades?

La respuesta que da la contabilidad a esta pregunta es que, no afectando estrictamente a la entidad, no han de registrarse por parte de la

(1) Excede el ámbito de este artículo la discusión sobre los principios contables actualmente vigentes en el Plan General de Contabilidad. El lector interesado puede consultar el trabajo de Cañibano Calvo (1991). Una discusión general sobre principios y normas de contabilidad puede consultarse en Túa Pereda (1983).

misma, ni comunicarse acontecimientos que no tienen un efecto sobre la misma. Los efectos de estos acontecimientos, si los hay, impactan en el ambiente externo, en el entorno de la empresa.

Adviértase que el argumento que subyace detrás de esta posición es el que se deriva de una asunción de sistemas cerrados. Esto quiere decir que la contabilidad registra y comunica los acontecimientos que interesan al sistema, y sólo éstos. Desde una perspectiva de sistemas cerrados, los límites entre la empresa y el entorno son nítidos. Esta claridad de los límites hace que lo que está fuera de los mismos sean las externalidades. Por externalidades se entiende aquellos costes que la empresa no internaliza, sino que transmite al exterior. Ello significa que la comunidad en su conjunto soporta los costes que se derivan de la inexistencia de medidas preventivas para disminuir las emisiones de aguas contaminadas. Si la empresa tomara medidas preventivas, ello implicaría un incremento de los costes. El ahorro de los costes proviene de su externalización. No es este el ámbito para analizar las consecuencias que se derivarían de un acuerdo entre la sociedad y la empresa, y que tendría como objetivo llegar a un acuerdo acerca de la cantidad de contaminación que ésta estaría dispuesta a asumir a cambio de un precio más bajo de los productos de la empresa que contamina. Por este motivo, y a los efectos que nos ocupan, es necesario puntualizar que el desarrollo de una contabilidad medioambiental exige una redefinición del principio de entidad contable. La entidad no desarrolla una serie de actividades y el impacto ecológico de las mismas le es ajeno. Por el contrario, la redefinición del principio de entidad contable, desde una perspectiva de sistemas abiertos sería un primer paso, y fundamental, en la no consideración de los costes por contaminación como externalidades.

4. PRINCIPIO DEL EJERCICIO ECONOMICO

Si el principio de entidad contable hace referencia a la base *espacial* de la contabilidad de la empresa, el principio de ejercicio económico, por su parte, enfatiza la dimensión temporal de la misma. El principio de ejercicio económico no está explícitamente recogido en el vigente Plan General de Contabilidad. Sin embargo, la no explicitación del mismo no es ajena al valor entendido, así como al gran número de referencias expresadas, que se hacen en el Plan General de Contabilidad al marco temporal, por no citar las disposiciones mercantiles que exigen una rendición anual de cuentas.

Esta rendición anual de cuentas ha sido severamente criticada como causa de una excesiva mentalidad de corto plazo en la información económico-financiera que proporciona la contabilidad (Johnson y Kaplan, 1988). La visión a corto plazo es causa de unas cifras excesivamente míopes, que persiguen en ocasiones la contabilización de beneficios excesivos y de repartos de dividendos que van más allá de lo razonable, mientras que se compromete excesivamente la perspectiva a largo plazo de la empresa. Esa perspectiva a largo plazo que se asume que existe en el principio de empresa en funcionamiento al que hemos hecho referencia anteriormente. A mayor abundamiento, son cada vez más las entidades con capacidad normalizadora —como el Banco de España o la Comisión Nacional del Mercado de Valores— quienes exigen a las entidades sobre las que tienen influencia, que sean presentados informes financieros intermedios con periodicidad inferior a la del año, trimestral o semestral. En estos casos, la protección indudable de los intereses de acreedores o inversores mediante una información que ha demostrado tener un incuestionable poder predictivo de los beneficios anuales, no hace sino subtrayear la perspectiva a corto plazo, a la vez que enfatiza el horizonte anual como el único de referencia.

Desde el punto de vista ecológico, la combinación del principio de entidad contable —con la asunción de sistemas cerrados ya comentada— y el del ejercicio económico, tiene como consecuencia que no se presente información sobre impacto medioambiental ya que es externa a la empresa y, *además*, en el ejercicio económico de referencia, se desconoce en muchas ocasiones cuál es la dimensión exacta del impacto, si es que éste existe. Por ejemplo, cuando se hacen emisiones de aguas residuales a un río y, consiguientemente, se produce una degradación de la calidad del agua, comprometiendo la vida de algunas especies animales, el efecto de estos residuos no suele ser inmediato. La muerte y, en su caso desaparición, de una especie animal no es algo que se produce *durante* el ejercicio económico. Por el contrario, es un proceso gradual de degradación que tiene como consecuencia final la desaparición de la especie animal en cuestión. Por este motivo, desde el punto de vista contable y haciendo abstracción de la perspectiva de sistemas cerrados, no existe motivo para informar sobre la degradación del agua que, en el largo plazo, pero muy lejos del presente ejercicio económico, se va a traducir en la desaparición de alguna especie animal.

Por este motivo, la puesta en marcha de una contabilidad medioambiental exigiría una redefinición del principio del ejercicio económico. Sería preciso que se sustituyera la perspectiva a corto plazo por otra

más a largo plazo, sin la cual es imposible situar en sus justos términos la información que la sociedad ha de manejar respecto del impacto medioambiental de la actividad económica.

5. EL PRINCIPIO DE UNIFORMIDAD

El principio de uniformidad establece que adoptado el criterio en la aplicación de los principios contables, éstos deberán mantenerse en el tiempo. Asimismo, se establece que cuando haya lugar a una modificación de los criterios, las circunstancias que hayan concurrido habrán de hacerse constar en la memoria, así como la incidencia que el cambio de criterio haya tenido sobre las cuentas anuales.

Desde el punto de vista ecológico, el problema que se plantea es que la introducción de, por ejemplo, nuevos criterios de valoración para aproximarse a la medición de las comúnmente conocidas como externalidades, exigiría una justificación en la memoria, así como una aclaración del impacto que la misma ejerce sobre las cuentas anuales. Esto tiene la consecuencia inmediata de que, de la misma forma que es necesario justificar por qué se pasa de un criterio de amortización lineal a un criterio de amortización acelerada, por ejemplo, de igual forma y con contundencia habría que explicar los motivos que llevan a que se presente información cuantitativa, cambiando la base de valoración, sobre cualquier tipo de impacto ecológico. En combinación con el principio de ejercicio económico, y con la visión a corto plazo que el mismo conlleva, el principio de uniformidad implica que es preciso que se dé un impacto ecológico claro, suficientemente significativo y justificable, como para que el mismo pueda llegar a motivar un cambio en los criterios contables que se apliquen.

Sin embargo, y como ya se ha comentado con anterioridad, esta situación no se suele plantear en la práctica. El impacto ecológico difícilmente es lo suficientemente nítido y claro (desastres ecológicos como el del Exxon Valdés, o la contaminación del Rhin), como para que por sí mismo justifique en los términos en que actualmente está redactado el principio de uniformidad, un cambio en los criterios contables. Así, si tenemos en cuenta, por ejemplo, la contaminación por emisiones en humos a la atmósfera, el deterioro gradual que se pueda producir difícilmente puede llegar a justificar un cambio en los criterios que con anterioridad se vienen aplicando.

6. EL PRINCIPIO DE PRUDENCIA VALORATIVA

Expresado en forma sintética, establece que únicamente se contabilizarán los beneficios realizados, mientras que los riesgos eventuales y pérdidas eventuales deben ser contabilizados tan pronto sean conocidos. El conservadurismo contable que dicho principio lleva consigo, implica que los activos se valorarán por su coste o por el valor de mercado, el menor de ambos. En el contexto del vigente Plan General de Contabilidad, el principio de prudencia tiene la virtualidad de que los conflictos se disminuirán en favor de aquel que proteja la imagen fiel pero, sin perjuicio de lo anterior, el principio de prudencia tendrá carácter preferencial sobre los demás principios.

La virtualidad de un enunciado de estas características, y de este lado, sobre el impacto mediamiental, es dudosa. La combinación del principio de entidad con el de prudencia valorativa produce el inmediato no reconocimiento de todos aquellos hechos que pudieran catalogarse como nocivos para la sociedad en su conjunto. Los efectos de la actividad económica no afectan a la entidad y, además, la valoración que en su caso pudiera hacerse de dichos efectos ha de llevarse a cabo en tales términos que, en la práctica, van a suponer una valoración prudente de los mismos, para la empresa.

Así, por ejemplo, y haciendo abstracción del principio de entidad, la aplicación del principio de prudencia tiene como consecuencia que la empresa valoraría por su coste histórico (o el valor de mercado, si es menor) las especies animales que están en peligro de extinción como consecuencia de la emisión a un río de aguas contaminadas. A este respecto se ha argumentado que el coste de reemplazamiento de una especie animal en peligro de extinción total es infinito. Ahora bien, de aquellas otras especies que es posible reemplazar sus ejemplares, el coste que habría que tener en cuenta sería el de reemplazamiento (2). El coste de reemplazamiento tiene la ventaja de que, por su propia definición, no precisa de la existencia de una transacción de mercado para que se contabilice en base al mismo. Es decir, favorece por su propia naturaleza que se tengan en cuenta los efectos ecológicos de actividades económicas, en relación a los cuales (los efectos) no ha mediado transacción de mercado alguna. Sin embargo, la vigencia del principio del cos-

(2) Una discusión profunda de las diferentes propuestas de valoración de las comentadas externalidades puede encontrarse en Milne (1991).

te de adquisición y del de prudencia imposibilitan la sola consideración del coste de reemplazamiento.

Por ello, la puesta en práctica efectiva de la contabilidad medioambiental exigiría que se dejara de dar preeminencia a los principios del precio de adquisición y de prudencia.

7. CONSIDERACIONES FINALES

Este artículo se inscribe dentro del marco de una discusión teórica acerca de qué efectos tendría sobre los principios contables la implantación de una contabilidad medioambiental. En este sentido, se considera que habría dos niveles de actuación: *a)* un nivel más suave, en el cual se desarrollaría una normativa específica sobre actuaciones económicas con impacto medioambiental: sería el caso de auditorías medioambientales, planes de viabilidad que considerarían el impacto ecológico, etc.; *b)* un nivel más profundo, que comprendería la revisión del sistema contable vigente, en forma análoga a como el impacto medioambiental implica una revisión en profundidad del actual modelo económico. Situándonos en el segundo plano de los comentarios, hay que decir que son cuatro los principios contables más directamente afectados por dicha revisión en profundidad del modelo contable existente: entidad, período contable, uniformidad y prudencia. La revisión de los mismos, y en lo que concierne al impacto medioambiental, permitiría mostrar una imagen *más* fiel del patrimonio, de la situación financiera y de los resultados.

BIBLIOGRAFÍA

- CANIBANO CANVO, L. (1991): *Principios contables*, en *Cómo aplicar el Plan General de Contabilidad*, Expansión, capítulo 2, págs. 3-21.
- JOHNSON, H. T., y KARLAN, R. S. (1988): *Contabilidad de costes: ungue y caída* (Barcelona: Plaza y Janés).
- MAUDERS, K., y BURRITT, R. (1991): «Accounting and Ecological Crisis», *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, vol. 4, núm. 3, págs. 9-26.
- MUNE, M. J. (1991): «Accounting, Environmental Resource Values, and Non-Market Valuation Techniques for Environmental Resources: A Review», *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, vol. 4, núm. 3, págs. 81-109.
- Real Decreto 1643/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Plan General de Contabilidad.
- TUVA PAREDA, J.: *Principios y normas de contabilidad* (Madrid: Instituto de Planificación Contable).

LEGITIMACION Y CONTABILIDAD MEDIOAMBIENTAL

1. Diseño del experimento.

2. Situación actual del sector y datos contables:

- a) Investigación y desarrollo en el sector químico y del petróleo.
 - b) Integración en la Comunidad Económica Europea.
 - c) Entorno y sector químico. Impacto medioambiental.
- ### 3. Consideraciones finales. Bibliografía.

La contabilidad es un proceso de comunicación que establece un enlace que relaciona a un determinado emisor con una diversidad de receptores. En este trabajo nos vamos a centrar en la vertiente externa del proceso contable. Los receptores a los que nos vamos a referir son los usuarios externos. El flujo de información que contiene el mensaje del proceso de comunicación está constituido por los estados financieros. Dentro de los estados financieros vamos a hacer especial hincapié en la información contable referida al medio ambiente.

Bajo estas premisas, este trabajo pretende estudiar las interferencias que pueden enturbiar la fidelidad informativa con respecto a la situación real en un sector de actividad concreto. En otras palabras, nos proponemos observar si la información contable que se ofrece al dominio público es congruente con la realidad subyacente. En este contexto, la realidad es el conjunto de hechos que suceden en la empresa o en el entorno.

La información incluida en los informes anuales de las empresas ha

sido preparada, teóricamente, con el objeto de servir para la toma de decisiones (F.A.S.B., 1978). Sin embargo, esto en la práctica ha sido criticado reiteradamente. Los informes anuales se consideran un medio de comunicación de masas debido a la multitud de usuarios a los que va dirigido, por ello algunas investigaciones sugieren que los directivos pueden utilizar estos informes con intenciones tácticas para influenciar a los usuarios (Bell, 1984). Hines (1988) habla del poder de la comunicación en el sentido de que los usuarios creen que sólo se les está comunicando la realidad pero no son conscientes de que al comunicar la realidad se construye la realidad. En este punto cambia el sentido de lo que se considera realidad para pasar a ser una realidad socialmente construida.

Ponemos así de manifiesto la figura del emisor de la información. Aunque en sentido estricto el emisor sería el contable, en este contexto se va a ampliar a la empresa como ente autónomo.

El emisor (la empresa) de la información contable está inmerso en un proceso de interacción social. Esta interacción se da dentro y fuera de la organización. Según Hopper y Powell (1985), como consecuencia de esa interacción, la contabilidad tiende a ser deliberadamente manipulada en orden a buscar la legitimación externa y a enmascarar las realidades subyacentes.

Queda de manifiesto que el emisor interactúa con su entorno. Cuando nos referimos al entorno externo podemos considerar que básicamente está compuesto por las empresas de la competencia, el Gobierno o la Administración, y la sociedad con los que interactúa. Este entorno externo va a condicionar al emisor, el cual deberá legitimar su actuación a través de la contabilidad.

Para autores como Mellemvik, Monsen y Olson (1988) la función de legitimación es básica para la contabilidad. Richardson (1987) señala que el papel de la contabilidad en las organizaciones y en la sociedad puede ser examinado como una institución legitimadora.

Siguiendo a este autor podemos aclarar qué es lo que se entiende por legitimación. Tras un estudio de la literatura referente al tema, Richardson señala que la mayoría de los autores sostienen que la contabilidad posee la habilidad de, mediante el establecimiento de creencias y técnicas, vincular las acciones y los valores. El propósito de este vínculo es la legitimación de las acciones. En términos generales, se trata de establecer una relación semiótica entre acciones y valores. Esta relación semiótica se refiere a la comunicación a través del uso de códigos. Eco (1976) establece que los códigos son expresiones y contenidos, así como

reglas que vinculan dichas expresiones y contenidos. Por expresión tendríamos los símbolos y, por contenidos, la realidad. De modo que se acepta que los símbolos son atributos de la realidad.

En cuanto a la definición de qué se entiende por valores, o cuál es el abanico de acciones, así como la naturaleza del vínculo entre acciones y valores, se han desarrollado tres perspectivas. Estas son: la perspectiva estructural-funcionalista, la socioconstructiva y la hegemónica.

A nuestro entender, la empresa es la que, a través de sus estados financieros, trata de legitimarse de acuerdo a unos valores que impone el entorno. El entorno, como hemos señalado anteriormente, está constituido, entre otros, por la competencia, Gobierno y sociedad. Dentro del entorno social destacamos un grupo más poderoso, que es el constituido por los accionistas. De tal forma que la información contable que se suministra es aquella que demanda el entorno más poderoso. Esta aproximación no está plenamente identificada con ninguna de las tres perspectivas sobre la legitimación. Esto se explica porque la intención del trabajo más que cuestionarse la validez o procedencia, así como la definición, de las acciones y valores, lo que pretende es poner de manifiesto, a través de una experiencia de carácter empírico, que la información contable está cumpliendo una función legitimadora. No obstante, se acepta de la postura hegemónica que existe un grupo poderoso formado por los accionistas pero sin interés de reflejar ningún tipo de ideología. Aclarado esto, la idea de legitimación a través de los códigos que facilita la contabilidad pone de manifiesto que la relación entre valores y acciones es convencional. Depende, por ejemplo, del contexto histórico en que se desenvuelve una acción que trata de ser legítima frente a unos determinados valores.

Si se intenta informar acerca de los datos ecológicos, éstos habrán de ser expresión del hecho de que las acciones de la empresa han ido encaminadas a la preservación del medio ambiente. De esta manera, la empresa se legitima con su entorno. Pero no podemos perder de vista que el proceso de legitimación no es exclusivo de la ecología. El aspecto ecológico ha ido aumentando su influencia dentro de las variables que determinan la estrategia de una empresa pero, obviamente, no es el único. El entorno, empezando por las regulaciones gubernamentales y pasando por la presión de grupos sociales ecologistas, ha empujado a las empresas a tomar medidas correctoras para evitar sanciones económicas y perjuicios morales. Todo esto ha desembocado en que las empresas muestren un mayor interés por las realidades organizacionales, que se pondrá de manifiesto en los sistemas de información y control.

El sistema de información contable tendría que cumplir correctamente la relación semiótica de la que hablaba Richardson, es decir, representar mediante los datos la realidad. La contabilidad debería ser neutral e independiente del entorno y representar la realidad subyacente tal y como es. Sin embargo, Birnberg (1983) afirma que el sistema contable no es neutral, debido, precisamente, a que quien emite la información está inmerso en un entorno que le condiciona y sobre el cual quiere producir un cierto efecto. De acuerdo con esta nueva perspectiva, el emisor inicia un proceso en el que se plantean una serie de incógnitas acerca de cómo se usa el sistema contable y con qué fines. La neutralidad se quiebra cuando el emisor trata de enmascarar ciertas realidades subyacentes.

Volviendo a la consideración de que la contabilidad es un elemento legitimador, donde existen acciones que se representan mediante códigos, podríamos entender que, del conjunto de las acciones el emisor sólo selecciona algunas, que considera que le permitirán legitimarse con los valores establecidos. De esta forma, la perspectiva hegemónica de la legitimación establecería que las cifras contables no serían la medida de la eficiencia económica sino el reflejo de los intereses sociales que establecen una visión del mundo, una realidad, a la que tratan de legitimar (Tinker, 1980).

Así, a través de los códigos, el emisor toma parte en la representación de una realidad en la que se consideran importantes algunos hechos, mientras que otros son obviados. Todo dependerá de qué intereses condicionan al emisor de la información, y que le llevarán a la satisfacción de aquellos que son más poderosos dentro del entorno. La dependencia del entorno hace que el emisor en busca del éxito empresarial desemboque en actitudes de manipulación de la información, presentando ésta del modo más favorable posible, de forma que represente la realidad social de los grupos poderosos.

La legitimación se convierte en necesaria cuando es posible tomar varias alternativas. De la elección de una u otra se derivan consecuencias importantes para los demás sujetos, entre las cuales podemos destacar las penalizaciones.

Existen formas de manipular la información para evitar las posibles penalizaciones. Birnberg (1983) cita, entre otros, la posibilidad de enfatizar ciertos aspectos mientras que otros son oscurecidos. Una manera de poner en práctica la manipulación es la que se deriva de las conclusiones extraídas en el experimento que llevaron a cabo Smith & Smith (1971). Estos autores realizaron un estudio acerca del nivel de legibilidad

de las notas a los estados financieros. Los resultados que obtuvieron consistieron en que la información de carácter narrativo era preferida por los lectores frente a la de carácter cuantitativo, todo ello además de considerarla de difícil comprensión. No cabe duda de que es en la información de carácter cuantitativo donde se centra el interés contable, y se encuentran en ella lagunas de información. A veces resulta difícil seguir la composición, evolución, destino y otros aspectos relacionados con el desenvolvimiento de las masas patrimoniales. De ahí que pueda ser utilizada la información de carácter narrativo para poner de manifiesto aquellos datos que se podrían escapar al usuario y que pueden resultar interesantes de enfatizar.

1. DISEÑO DEL EXPERIMENTO

La evidencia empírica que sustenta el estudio procede de datos extraídos del sector químico y del petróleo en España. Desde el punto de vista ecológico, el sector químico ha estado vinculado a actividades tradicionalmente contaminantes. Por tanto, vamos a revisar si reflejan o no estas actividades contaminantes en sus estados financieros y cuáles son las medidas contables del impacto medioambiental.

La selección del sector petroquímico para el desarrollo empírico se basó en una combinación de algunas de las características que lo definen. Entre ellas destacaron la importancia de los avances tecnológicos, su impacto medioambiental y la excesiva fragmentación del sector.

Antes de adentrarnos en el desarrollo de la investigación explicaremos brevemente algunos de los factores que explican la situación del sector objeto de estudio en España:

- La industria química de los próximos años en España es la industria preocupada por el medio ambiente, pero adaptar a los nuevos tiempos los procesos productivos, que en subsectores como la química base han quedado obsoletos, resultaría muy costoso (Ortí, 1991).
- Es un sector altamente dependiente del exterior (Ortí, 1991). El 30 por 100 de la producción está en manos de extranjeros. Sin embargo, no se ha producido un movimiento similar al exterior de las empresas españolas.
- Se trata de una industria relativamente joven, si se compara con el potencial industrial del resto de Europa. El sector europeo se

encuentra totalmente desarrollado desde hace ya tiempo. A pesar de ello, en España se ha hecho un fuerte esfuerzo inversor para mejorar la posición y acercarse al nivel de desarrollo europeo. Otros argumentos para explicar el rápido mejoramiento del sector se sostienen bajo la tesis de que la química mejorada por la que ha atravesado toda la economía española. La década de los ochenta ha sido un periodo de continuo crecimiento. Sin embargo, el índice de crecimiento ha empezado a reducirse. Como muestra de ello podemos observar que la balanza comercial química empieza a deteriorarse rápidamente. A pesar de que las exportaciones en 1989 alcanzaron aproximadamente setecientos mil millones de pesetas, la tasa de cobertura ha descendido por debajo del 60 por 100, mientras que tan sólo tres años antes, 1986, ésta alcanzaba el 90 por 100. Ahora los tiempos están cambiando y el desarrollo se ha estabilizado, por ello los problemas que ya han surgido en el resto de Europa irán apareciendo.

El trabajo consistió en la petición de Memorias del ejercicio 1990 mediante carta. Se seleccionaron las 52 empresas químicas y de petróleo que alcanzaron mayor volumen de negocios durante el citado ejercicio en España. La respuesta obtenida fue que veintiocho de ellas enviaron algún tipo de información (contable o no contable). De ellas tres empresas enviaron carta lamentando no ofrecer su Memoria debido a su pertenencia a multinacionales extranjeras. Otras tres empresas enviaron propaganda y ningún tipo de datos contables.

La intención del estudio fue observar si la comparación de los datos suministrados por las empresas con los datos extraídos de la situación actual del sector coincidían o si, por el contrario, este vínculo se había manipulado en orden a buscar la legitimación con el entorno.

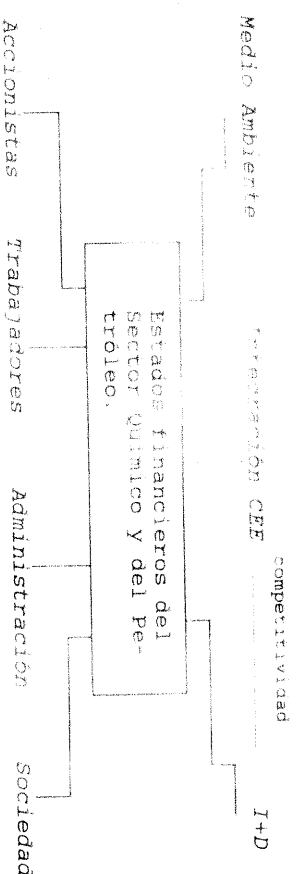
Datos extraídos de las Memorias	¿Manipulación?	Datos extraídos de otras fuentes
-----	-----	-----

Para ello, nos centramos en el estudio de aquellos aspectos que podrían parecer más críticos para este tipo de industria, en la situación actual en la que se desenvuelve, y comprobar si estos datos eran ocultos o, por el contrario, eran explicados en toda su amplitud. Los aspectos objeto de estudio fueron los siguientes:

- Estado de la inversión en investigación y desarrollo.
- Impacto de la integración en la C.E.E.
- Impacto medioambiental resultado de las actividades de la industria.

Otro aspecto que aparece implícito en los dos primeros es el de la *competitividad*.

La información derivada de la situación actual debería estar reflejada en los estados financieros, para poder ofrecerla a los usuarios externos con los que la empresa trata de legitimarse: Administración, accionistas, trabajadores y resto de la sociedad.



2. SITUACION ACTUAL DEL SECTOR Y DATOS CONTABLES

- INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN EL SECTOR QUÍMICO Y DEL PETRÓLEO

La situación del sector químico en cuanto a la inversión en investigación y desarrollo se caracteriza por su relativo atraso con respecto a lo que se invierte en el resto de los países europeos. De todos modos, el Centro de Desarrollo Tecnológico e Industrial ha hecho público que durante el período analizado se aprobaron proyectos de investigación en el sector químico por importe de cinco mil millones de pesetas.

En España no está muy extendida la dedicación de grandes cantidades de recursos al apartado I+D. Generalmente, son las grandes multinacionales las que disponen de recursos para dedicar a la investigación, pero lo hacen en sus países de origen. No obstante, algunas empresas dedican cerca del 20 por 100 de su facturación a I+D y se ven obligadas

a tener patentes propias para poder competir con las multinacionales extranjeras.

Las carencias de España en materia de investigación colapsan las expectativas de este sector, tan dependiente del exterior.

En cuanto a la información contable suministrada al efecto, podemos encontrar cómo nueve de las memorias estudiadas contenían datos en su mayoría especulativos acerca de la actividad de la empresa en el campo de la investigación y el desarrollo. Encontramos inmovilizado inmaterial sólo en tres de ellas; las demás le dan consideración de gastos amortizables. Alguna mencionó la recepción de subvenciones y créditos a bajo interés, que no es posible contrastar numéricamente en los estados contables. Dos de ellas manifiestan haber solicitado un determinado número de patentes, pero no hay datos acerca del impacto de la actividad investigadora en los beneficios. Sólo se explica que el interés en desarrollar una actividad investigadora es la lucha contra la competencia.

b) INTEGRACIÓN EN LA COMUNIDAD ECONÓMICA EUROPEA

Otro factor que va a poner de relieve la capacidad competitiva de las empresas españolas es la integración en el mercado sin fronteras de la comunidad europea. Para ello, la mayoría de los subsectores tendrán que realizar ajustes, para hacer frente a la nueva situación. Entre los ajustes más importantes destacamos la obligatoriedad de adaptación de los procesos productivos a las normativas comunitarias y a aglutinar sus departamentos de investigación.

Viana (1990) adelanta que, como consecuencia de la integración los productos comunitarios podrán entrar en España en mejores condiciones, mientras que el acceso de los productos españoles a los mercados comunitarios no variará sensiblemente. Califica el sistema científico-técnico español de raquítico y desconectado históricamente del tejido productivo y social. La evidencia de la necesidad de cambio tecnológico ha llegado tarde, y el aparato productivo está obsoleto.

Las Comunidades Europeas promovieron una investigación a través de una de sus comisiones (N.A.C.E.) cuyo objeto era identificar los sectores más sensibles, a efectos de la consolidación en el mercado único europeo. Se tomó de base para su clasificación un conjunto de variables (barreras técnicas, importancia relativa de las compras públicas, margen diferencial de precios de los productos industriales entre países miembros). También se identificó el nivel de barreras al comercio intracomu-

nitario, por una parte, y los indicadores de las economías de escala, por otra.

Ayudados de la clasificación que establece el estudio N.A.C.E. se seleccionaron cuarenta sectores para considerar su sensibilidad al impacto de la entrada en el mercado único. Se pretendía clasificar distinguiendo entre si su posición competitiva era vulnerable, media o fuerte. Así, la «química básica, otros productos químicos destinados a la industria y agricultura» aparecieron dentro del grupo calificado de vulnerable, en cuanto a su posición competitiva y como uno de los sectores más sensibles al mercado único.

A raíz de ello se observa que la industria química española se presenta ante circunstancias muy negativas para su integración en la comunidad. Una de ellas es que el 40 por 100 de la industria química está concentrada en el sector de los plásticos, y es precisamente la industria transformadora del plástico la que está atravesando un momento trágico, debido a la crisis del petróleo, el problema ecológico y la masificación del sector. Lo tiene difícil en cuanto a su competitividad e integración futura. Esto unido a la tendencia alcista de los precios de los productos químicos, podría suponer una contracción de la demanda interna. Es más, algunos directivos de las empresas más destacadas promueven que la subida de precios no será suficiente como para diluir costes. En la mente de todos está que a la vista de los malos tiempos que se avecinan, habrá que incrementar la competitividad.

El caso de las papeleras está en la misma línea. Caracterizadas por la escasa dimensión de sus empresas, y agobiadas por el imparable crecimiento de las importaciones, se les está obligando a plantearse la reducción de sus industrias. En términos comparativos, puede decirse que la industria papelera española típica es ocho veces menor que una empresa de tamaño medio europea. No olvidemos la necesidad de desviar dinero hacia la preservación del medio ambiente, donde estas empresas no ven el fruto directo sobre la competitividad ni los beneficios.

El sector de los fertilizantes está en reconversión desde la década de los ochenta. De las cuarenta plantas existentes, en 1991 sólo se contará con diez, con el coste social que esto conlleva.

Otra implicación será la desaparición de los monopolios comerciales. El petróleo será de libre distribución y comercialización.

El sector privado de refino ha rechazado la posibilidad de acceder a economías de escala, debido a la intervención de la Administración que les aseguraba un volumen de ventas a un buen precio. Si no existe mer-

cado, no existe la competencia. La intervención administrativa garantizará su supervivencia, por lo que no les hacia falta ser competitivos.

En el panorama español, el grado de competitividad de las refinerías era bastante bajo. De las nueve refinerías que hay en España, sólo una puede considerarse de las mejores de Europa, y otras dos, bastante buenas, pero tres de ellas no tienen un nivel satisfactorio y tendrían serias dificultades para no perecer en un entorno competitivo. El resto necesitará medidas importantes en estructura y sistemas operativos.

El ingreso de España en las comunidades europeas obligará a introducir reformas en la estructura del sector, cuyo fin será la libertad de mercado. Desaparecerá la protección de la Administración a diversas empresas, y con ello la ineficacia que genera.

Para conseguir un sector petrolero fuerte en España es imprescindible crear una capacidad competitiva. A pesar de esto, se encontraron muy pocas referencias en los estados financieros a la entrada en la C.E.E. En resumen, se ofrecía poca información y en la forma más favorable. Las empresas petroleras que enviaron información decían estar preparadas para la integración. Una de ellas dice estar en excelente situación para la integración. Nueve empresas, que no pertenecían a la industria petrolera, se manifiestan bastante preocupadas por la competencia.

c) ENTORNO Y SECTOR QUÍMICO. IMPACTO MEDIOAMBIENTAL

El impacto que ejerce la actividad del sector objeto de estudio sobre el medio ambiente es la principal causante de las críticas que sobre él se ciernen.

Para poner de manifiesto la importancia que tiene la preservación del medio ambiente para la población española, nos vamos a servir de los datos derivados de un sondeo de opinión llevado a cabo entre ciudadanos del sur de España. El sur de España, durante las décadas de los sesenta y setenta, permaneció en un segundo plano en cuanto al desarrollo económico. El tejido industrial se desarrolló incompleto y generador de bajo valor añadido aunque sí generó impactos ambientales negativos de gran envergadura. La filosofía era la de que los costes medioambientales del crecimiento podrían sacrificarse en aras del mismo. A pesar de ello, las respuestas al sondeo llevado a cabo por el Instituto Sociológico y de Opinión Pública (1988) se sintetizan en:

- el 93,1 por 100 opina que la contaminación y la degradación del medio ambiente va en aumento, siendo perjudicial para la salud e incluso para la supervivencia de la humanidad;
- el 69,7 por 100 considera que los beneficios que reporta la explotación de la naturaleza no compensa los deterioros que sufre;
- el 65,9 por 100 considera que es mejor no construir una empresa contaminante generadora de, al menos, cien empleos.

Ocho de las empresas objeto de estudio están situadas en el sur de España.

A partir de los datos expuestos, podemos concluir que la preocupación por los problemas ambientales está alcanzando en los últimos años una posición relevante dentro de lo que podría considerarse asuntos de interés cotidiano de la colectividad.

El impacto negativo de la actividad de la empresa química se refleja principalmente en tres vertientes del medio ambiente: agua, atmósfera y ecosistemas. El agua es víctima de los efluentes químicos, entre otros. La atmósfera recibe continuamente emisiones de gases y partículas, así como derivados del azufre, monóxido de carbono, nitrógeno, hidrocarburos, aerosoles, etc. Por último, los ecosistemas se ven dañados por el empleo de fertilizantes y biocidas.

La industria química y junto con las refinerías de petróleo causan emisiones de azufre y partículas en suspensión que son los contaminantes principalmente más vigilados. Situándonos en el sur de España, en los Polígonos industriales de Punta del Sebo, Nuevo Puerto y Tartesos se observó un incremento de emisiones del año 86 al 87 del 60 por 100. El contenido tóxico de alguna de estas emisiones tiene el inconveniente de que no puede ser eliminado nunca. Ante este peligro, se ha desembocado en la intervención del Estado a través de planes de corrección de vertidos industriales contaminantes, en los que las empresas se hacen cargo del 75 por 100 de los costes, mientras que la Junta de Andalucía y la Administración Central afrontan el resto. Las medidas proyectadas se clasifican en internas y generales, siendo las primeras a cargo de la empresa y las segundas de la Administración o mixtas.

Entre otras medidas que se toman para atajar el problema de la contaminación está la creación de la Agencia Europea del Medio Ambiente y la Red Europea de Control y de Información sobre el Medio Ambiente. Asimismo, hay leyes y planes a nivel nacional, por ejemplo, el Plan Nacional de Residuos Industriales que afecta directamente a las empresas del sector químico y petroquímico.

La ausencia o el mal funcionamiento de las medidas obligatorias de depuración es un hecho contrastado. El plan de corrección de vertidos industriales de Huelva consagra el principio de «quien contamina, paga». Las empresas deben poner en funcionamiento las medidas internas de depuración y para que esto no sea muy gravoso se han habilitado líneas blandas de crédito oficial proporcionadas por el Banco de Crédito Industrial. El Gobierno subvenciona inversiones empresariales que repercuten en la mejora de la calidad medioambiental. A nivel internacional en el XIV Congreso de la Conferencia Mundial de la Energía, el medio ambiente se ha convertido en una de las referencias fundamentales de la planificación energética de los próximos años. La preocupación por las lluvias ácidas, el efecto invernadero, o los cambios climáticos, demandan gran inversión y ofrecen especial interés en las energías alternativas.

Con todos estos datos se trata de poner de manifiesto la importancia del tema. Sin embargo, cuando contrastamos estos datos con su reflejo en los estados financieros encontramos que sólo siete de las empresas reflejan su preocupación por el medio ambiente dedicando una de las páginas de los informes a explicar su inversión, pero sin explicitar la parte de recursos que habían obtenido a través del Gobierno, de créditos a bajo interés u otra vía.

No fue posible contrastar los datos encontrados en otras fuentes con la información que se ofrecía en los estados contables. Con esto se vuelve a poner de manifiesto la escasez de datos concretos sobre determinados temas que no legitiman a la empresa con su entorno. No hay medidas financieras que evalúen el impacto medioambiental. La contabilidad no refleja información de ningún tipo sobre el impacto ecológico.

En resumen, la actividad que desarrollan las empresas del sector químico y del petróleo está dañando seriamente el medio ambiente y la información que este tipo de empresas emite acerca del impacto ecológico es absolutamente insuficiente. Es la realidad subyacente que estas empresas tratan de manipular. Cualquier usuario que accede a la información contable puede extraer diferentes conclusiones, pero respecto al impacto ecológico sólo obtendrá una visión parcial e insuficiente.

Siguiendo en la línea de la manipulación de los estados financieros, cabría preguntarse entonces cuál es la información que realmente se ofrece al entorno.

Respecto a este punto, hay que citar que la estructura de los informes es similar en la mayoría de los casos. Utilizando técnicas narrativas se introduce al lector en el informe mediante una carta del presidente de la Compañía o documento similar. Se observa que lo usual en estas in-

troducciones es que quede de manifiesto el incremento de los dividendos repartidos, año más brillante, etc., para que la idea que el lector se haga sea la de una empresa magnífica. Aquí se da el fenómeno de ensalzamiento de los aspectos positivos que señalaba Birnberg.

Sin embargo, cuando los resultados económicos habían sido claramente malos, la introducción se utilizó para explicar que el fracaso era debido a coyunturas externas. Concretamente, este fue el caso de cinco empresas de industria de fertilizantes. El fracaso era debido principalmente a una variable fuera de control: la climatología. El clima había producido una mala cosecha, que había empujado a tres de las empresas a resultados nefastos. Otras variables fuera de control para la empresa y que fueron consideradas causa del desastre económico fueron:

- la peseta se había fortalecido frente a otras divisas;
- la inflación.

Ambas variables habían hecho a las empresas perder competitividad del orden del 30 ó 40 por 100.

La introducción de este tipo de variables ajenas al control de la empresa les servía para legitimar su actuación frente al entorno.

Entorno-accionistas

Respecto a otros aspectos, tenemos que citar la información bursátil, los beneficios y el *cash-flow* que aparecen, sobre todo, con la intención de legitimarse con los accionistas. Esto apoya los valores que establecen aquellos *ie* máximos beneficios y riqueza a *c/p*. Sólo ocho empresas incluyen información acerca de la Bolsa, y se trata de aquellas que han tenido una evolución bursátil favorable en el período.

Entorno-trabajadores

La información acerca de la evolución de la plantilla es omitida en la mayoría de los estados financieros. Si bien es recogida la información de las actividades sociales que desarrolla la empresa, ej., economatos, vacaciones organizadas por la empresa, etc. Solamente se recoge en tres memorias de las estudiadas el estado de valor añadido que ha sido tradicionalmente considerado como herramienta de legitimación frente a los trabajadores.

Entorno-sociedad

Las actividades de las empresas se ven ampliadas al campo social, en particular, al desarrollo de programas que promuevan la cultura, el deporte, o aquello que repercute en el bienestar social. Es destacable que cuatro de las cinco empresas que desarrollan esta especie de mecenazgo de la cultura pertenezcan a la actividad petrolera.

Por último, es sabido que la información contable gana credibilidad y potencial para motivar y controlar, a través de su asociación con profesionales independientes. Así, entre las memorias recibidas, dieciséis incluyen el informe de una empresa de auditores independientes.

3. CONSIDERACIONES FINALES

Las compañías tratan de legitimar sus acciones a través de los estados financieros. La Compañía sabe que los usuarios externos no entienden bien los datos cuantitativos y cualitativos que ofrecen, en especial la información cuantitativa, por eso la empresa aprovecha la parte narrativa de los estados financieros para enfatizar aquellos aspectos más brillantes que quiere que la gente conozca. También puede servirle para justificar los malos resultados, si es que los ha obtenido. Se trata de poner la información de la mejor forma posible, y deja en un segundo plano la información menos deseada.

Si la contabilidad pretende ofrecer una imagen fiel de la situación de las empresas, debería evolucionar hacia sistemas que recogieran el impacto medioambiental de empresas como las que hemos analizado, y que suponen costes sociales y de pérdida de *goodwill* para ellas. Por tanto, la información contable en el estado actual es incompleta.

Se puede observar que la realidad subyacente del Sector Químico no queda perfectamente recogida mediante la información contable que se refleja en las memorias de las empresas. El objetivo que persiguen es el de justificarse. Tratan de dar más énfasis a las partes que quieren que la gente conozca, para demostrar que están haciendo lo que deben, de la mejor manera posible.

BIBLIOGRAFÍA

- AGENCIA DEL MEDIO AMBIENTE, JUNTA DE ANDALUCÍA: *Informe 88, Medio Ambiente en Andalucía*, Junta de Andalucía, 1989.
- ARMENIC, J.: «A case study in corporate financial reporting: Massey-Ferguson's visible accounting decisions 1970-1987», *Critical Perspectives on Accounting* (1992), 3, págs. 143.
- BELL, J.: «The effect of presentation form on the use of information Annual Reports», *Management Science*, vol. 30, núm. 2 (1984), págs. 169-185.
- BIRNBERG, J. G., TUROPOLEC, L., y YOUNG, S. M.: «The organizational context of accounting», *Accounting, Organizations and Society*, vol. 8, núm. 2/3 (1983), págs. 111-129.
- CARMONA, S.: «La contabilidad como proceso de legitimación», *Técnica Contable*, año XLII, tomo XLI (1989), págs. 351-358.
- CARHONA, S., y DONOSO, R.: «Revisión del proceso de comunicación de la información contable», *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, diciembre (1986), págs. 659-673.
- CENTENO, R.: *El petróleo y la crisis mundial*, Alianza Editorial, Madrid (1982).
- COOPER, D.: «Discussion of Towards a political economy of accounting», *Accounting, Organizations and Society*, vol. 5, núm. 1 (1980), págs. 161-166.
- COOPER, D., y SHERER, M. J.: «The value of corporate accounting reports: arguments for a political economy of accounting», *Accounting, Organizations and Society*, vol. 9, núm. 3/4 (1984), págs. 207-232.
- Eco, J.: *A Theory of semiotics*. Indianapolis: Bobbs-Merrill (1976).
- DÍAZ, S.: «Estructura de la industria petroquímica española», *Economía Industrial*, núm. 249, mayo-junio (1986), págs. 67-68.
- FERNÁNDEZ-CUESTA, N.: «La liberalización del sector petrolero español», *Economía Industrial*, núm. 248, marzo-abril (1986), págs. 41-56.
- FUNDACIÓN I^o DE MAYO: *Ciencia y cambio tecnológico en España*, Madrid (1990).
- GALLEGO, M.: «El sector del petróleo ante la próxima revisión del P.E.N.», *Economía Industrial*, núm. 248, marzo-abril (1986), págs. 29-31.
- HINES, R. D.: «Financial Accounting. In communicating reality, we construct reality», *Accounting, Organizations and Society*, vol. 13 (1988), págs. 251-261.
- HOPPER, T., y POWELL, A.: «Making sense of research into the organizational aspects of management accounting: a review of its underlying assumptions», *Journal of Management Studies*, septiembre (1985), págs. ???
- JUNTA DE ANDALUCÍA, CONSERÍA DE CULTURA Y MEDIO AMBIENTE, AGENCIA DE MEDIO AMBIENTE: *Informe 89, Medio Ambiente en Andalucía*, Junta de Andalucía (1990).
- KAPLAN, R. S.: «The role for empirical research in management accounting», *Accounting, Organizations and Society*, vol. 11, núm. 415 (1986), págs. 429-452.
- MARTÍN C.: «La competitividad relativa en los sectores sensibles al mercado único», *Económica*, núm. 1, págs. 42-44.
- MELLEMYR, F.; MONSEN, N., y OLSON, O.: «The uncertain functions of accounting—a discussion», *Scandinavian Journal of Management Studies* (1988).
- OKRF, A., y BORTAS, M. J.: «Malos tiempos para la química», *Andalucía Económica*, núm. 6, noviembre (1990), págs. 60-62.

- RICHARDSON, A. J.: «Accounting as a legitimation institution», *Accounting, Organizations and Society*, vol. 12, núm. 4 (1987), págs. 341-355.
- RIERA, LL.; GUARDIOLA, E.; TORNABELL, R., y colaboradores: *Las empresas españolas en las Comunidades Europeas*, ESADE, Barcelona (1986).
- SMITH, N. P., y SMITH, J. E.: «Readability: A measure of the performance of the communication function of financial reporting», *The accounting Review*, julio (1971), págs. 958-962.
- TINKER, A. M.: «Towards a Political Economy of Accounting: an empirical illustration of the cambridge controversies», *Accounting, Organizations and Society*, vol. 5, núm. 1 (1980), págs. 147-160.

Rufo López
Rodríguez
Economista.
Inspector de Finanzas.
Instituto
de Contabilidad
y Auditoría
de Cuentas

ARMONIZACION DE LA INFORMACION SOBRE LAS MEDIDAS FINANCIERAS. TRABAJO REALIZADOS POR EL I.S.A.R.

1. *Introducción.*—2. *El I.S.A.R.*
3. *Trabajos del I.S.A.R. en relación con medidas del medio ambiente:*
 - 3.1. Concepto de medida ambiental.
 - 3.2. Normas Contables Internacionales.
 - 3.3. Divulgación de información relativa a medidas ambientales en los estados financieros de las empresas multinacionales.
4. *Recomendaciones sobre divulgación de información:*
 - 4.1. Informe de Gestión.
 - 4.2. En la Memoria.
 - 4.3. Cumplimiento de las recomendaciones.
5. *Conclusión. Bibliografía.*

1. INTRODUCCION

La preocupación por el medio ambiente, tanto a nivel internacional como privado, ha llevado a la aprobación de numerosas leyes nacionales y acuerdos internacionales. No obstante, en el área de la contabilidad y la presentación de informes existe un gran vacío normativo sobre el tratamiento y divulgación de las medidas de protección ambiental. Consciente de este vacío, el Grupo Intergubernamental de Trabajo de Expertos en Normas Internacionales de Contabilidad y Presentación de Informes (I.S.A.R.) inició en 1989 un proceso de trabajo para potenciar el desarrollo de esta normativa, procurando que el mismo se produzca armónicamente a nivel internacional, de manera que la información financiera suministrada por las empresas sea comparable.

En el presente artículo se pretende comentar el trabajo realizado por el I.S.A.R. durante los tres últimos años, primero llevado a cabo por un órgano internacional de normalización contable. A lo largo de estos años en los que he participado como miembro del grupo se ha estudiado la normativa existente a nivel internacional, la divulgación de la información financiera dada por las empresas multinacionales, así como las dificultades manifestadas por las mismas y se han emitido recomendaciones sobre información a incluir en los estados financieros. Todos estos aspectos, que considero de gran interés de cara a una futura armonización contable, son comentados en los apartados siguientes.

2. EL I.S.A.R.

El Centro de Empresas Multinacionales de la O.N.U., consciente de la necesidad de establecer un sistema internacional comparable de contabilidad y presentación de informes, estableció en 1975 un grupo de expertos en normas internacionales. Este grupo publicó las conclusiones de su trabajo y recomendó una lista mínima de datos que deberían incluirse en los informes de carácter general presentados por las empresas a nivel individual o consolidado.

En 1979, el Centro de Empresas Multinacionales decide dar un nuevo paso adelante en el proceso de armonización y solicita al Consejo Económico y Social de la O.N.U. la creación de un nuevo grupo de expertos contables cuyos miembros, a diferencia del anterior, no actuarían a título particular sino como representantes de los países miembros. Este Grupo, creado por la Resolución 1979/44, de 11 de mayo, del citado Consejo, llevó a cabo las siguientes actividades:

- a) Revisión de las partidas mínimas para la presentación de informes de carácter general.
- b) Examen de los materiales elaborados por los organismos internacionales de contabilidad y otros grupos interesados.
- c) Considerar la posibilidad de que todos los países, en especial los países en desarrollo y las Naciones Unidas, participen en la formulación y aprobación de normas internacionales de contabilidad y presentación de informes.
- d) Estudiar las medidas adicionales adecuadas que deberían tomarse en las esferas de las normas internacionales de contabilidad y presentación de informes que corresponden a la competencia

de la Comisión, y especialmente considerar el sistema amplio de información y el proyecto de código de conducta que se está elaborando actualmente, y mejorar la compatibilidad de la información suministrada por las empresas multinacionales en sus informes.

En base al informe elaborado por este grupo de expertos y a sus recomendaciones, el Consejo Económico y Social de la O.N.U., considerando deseable una mayor comprensibilidad de la información publicada por las empresas multinacionales, decide iniciar un proceso que incluye la colaboración entre los países; dado que la fijación de normas contables se efectúa a nivel de países o de regiones de países y que la armonización interesa tanto a los países de origen como a los receptores, se consideró necesario crear un foro adecuado para que se produjera un sistema de colaboración y consultas multilaterales.

Para llevar a cabo esta tarea se establece el I.S.A.R. (Grupo Intergubernamental de Expertos en Normas Internacionales de Contabilidad y Presentación de Informes), mediante Resolución 1982/67, de 27 de octubre, del Consejo Económico y Social de la Organización de Naciones Unidas, y que ha contado desde su inicio con la participación de España como miembro integrante.

El I.S.A.R., continuando con la labor realizada por su antecesor, ha revisado las listas de partidas mínimas para la presentación de informes de carácter general de las empresas, examinado materias elaboradas por otros organismos internacionales de contabilidad, y dado publicidad a sus conclusiones. *Entre éstas podemos señalar la «conclusión sobre la contabilidad y presentación de informes en las empresas transaccionales» o los «objetivos y conceptos básicos en los estados financieros».

La divulgación de estos trabajos ha contribuido en cierta medida a mejorar la información contable suministrada por las empresas multinacionales y, por tanto, a acercarla y hacerla más comprensible para los usuarios de las mismas.

Pero, además, el I.S.A.R. se ha convertido en el único órgano intergubernamental en el que países en desarrollo y desarrollados participan conjuntamente en actividades de contabilidad y preparación de informes. Esta circunstancia, asimismo, ha propiciado que en su foro se hayan examinado aspectos de marcado carácter social tendentes a establecer los métodos apropiados y las ayudas necesarias para salvar el bache existente entre los países y que, en la actualidad, suponen un obstáculo para el proceso de armonización contable internacional. Ejemplo de estas ac-

tividades lo constituyen los documentos examinados relativos a métodos apropiados para mejorar la enseñanza, la investigación y la capacitación práctica en la esfera de la contabilidad y la presentación de informes en los Estados miembros, según el resultado del estudio relativo a países africanos, y los relativos a procesos de privatización de empresas, dirigidos especialmente a países en transición a una economía de mercado.

3. TRABAJOS DEL I.S.A.R. EN RELACION CON MEDIDAS DEL MEDIO AMBIENTE

La primera referencia que el I.S.A.R. hace a aspectos de medio ambiente se recoge en el documento «Conclusiones sobre contabilidad y la presentación de informes de empresas multinacionales». Este documento contiene los resultados de una década de debates del I.S.A.R. y de sus Grupos predecesores sobre los criterios para elaborar la información económico financiera de este tipo de empresas, así como de su contenido y la publicidad que debe darse a la misma. En él se incluyen las medidas relacionadas con el medio ambiente como una de las partidas que deberían mencionarse en la memoria de los estados financieros anuales. No obstante, la falta de un estudio suficiente por parte del Grupo impidió que la descripción de esta partida fuera lo suficientemente aclaratoria para las empresas afectadas.

Efectivamente, el párrafo 173 de este documento señala como una de las conclusiones sobre la información que deben incluir los estados financieros para dar una imagen fiel de la situación y el funcionamiento de la empresa, la descripción de los tipos de medidas principales o especiales (relativas al medio ambiente) que se hubieran adoptado, así como los datos relativos a su coste, si los hubiera.

Una vez dado este primer paso tan importante, ya que recomienda que las empresas incluyan esta información, no sólo en el informe de gestión de la Compañía o en informes especiales, sino en las propias cuentas anuales, el Grupo inició un nuevo proceso de análisis del problema. Las conclusiones que surgieran podrían llevarle a desarrollar y aclarar el contenido de la recomendación mencionada. Este proceso se ha materializado en la celebración de debates referentes a esta materia durante los tres últimos periodos anuales de sesiones.

Para llevar a cabo este análisis el I.S.A.R. solicitó en 1989 al Centro de Empresas Multinacionales que examinara la reglamentación y las prác-

ticas de contabilidad y presentación de informes relativas al medio ambiente en una muestra de empresas multinacionales de distintos países. A continuación, se relacionan los aspectos más significativos que se han derivado de este proceso de estudios y debates durante los últimos años.

3.1. CONCEPTO DE MEDIDA AMBIENTAL

Para poder llevar a cabo un examen sobre la reglamentación y las prácticas contables medioambientales era preciso, en primer lugar, definir el término de medida ambiental, o al menos relacionar las medidas que tendrían esta consideración a efectos del análisis y que se distinguirían de otro tipo de medidas adoptadas durante el transcurso normal de la vida empresarial. A efectos de los trabajos del I.S.A.R. han tenido la consideración de medidas medioambientales las tendentes a:

- a) Reducir a un mínimo, eliminar, impedir o contrarrestar los efectos de la contaminación y de emisiones nocivas.
- b) Desarrollar y utilizar técnicas más inocuas.
- c) Conservar recursos no renovables, como los combustibles fósiles y la capa de ozono.
- d) Desarrollar tecnologías que produzcan recursos sustitutivos de los no renovables.
- e) Mantener, renovar, sustituir o conservar los recursos renovables, como el agua y los bosques (especialmente en zonas con un balance crítico de esos recursos) y el aire puro.
- f) Reducir o eliminar la posibilidad de que se produzcan desastres, como derrames de petróleo y explosiones de gas, incluidas las explosiones de origen químico o nuclear.
- g) Eliminar o reducir al mínimo los efectos perjudiciales de casos de desastre o proporcionar fondos y recursos para atender de manera prioritaria esos casos.
- h) Educar e inspirar a los empresarios, los empleados, los proveedores y el público en general para que adviertan posibles fuentes perjudiciales para el medio ambiente y apliquen medidas de conservación.
- i) Formular políticas y programas sobre el medio ambiente.
- j) Realizar auditorías ambientales y evaluaciones de los riesgos para situaciones de emergencia.

3.2. NORMAS CONTABLES INTERNACIONALES

El primer estudio realizado por el Grupo consistió en la revisión de normas contables internacionales relacionadas con el medio ambiente. Para ello, se seleccionaron 10 países y se estudió la normativa en ellos existente. El resultado del estudio, recogiendo datos de 1989 relativos a estos países, no podía ser más desalentador, ya que prácticamente no existían normas al respecto.

En Brasil, únicamente la Comisión Brasileña de Valores Mobiliarios recomendaba incluir en el informe de gestión una referencia de las versiones destinadas a proteger el medio ambiente, pero sin requerir que esta información fuera detallada.

En Canadá, la Comisión de Valores Bursátiles de Ontario presentó propuestas para incluir en la información financiera los efectos económicos u operacionales del cumplimiento de requisitos en materia de protección del medio ambiente. Solicitaba, asimismo, que se señalara el impacto de estos gastos en relación con la inversión y con los resultados, así como los posibles efectos futuros. No obstante, esta propuesta no detallaba la forma en que debería presentarse la información, por lo que se pretendía que las empresas lo hicieran de una forma más bien descriptiva, eliminando la posibilidad de compararla adecuadamente con el resto de las empresas o con la propia compañía a lo largo del tiempo.

En Estados Unidos, la S.E.C. emitió una circular aclaratoria en 1989 indicando que las empresas deben informar sobre los países de naturaleza ambiental, salvo que se demuestre que no tienen una importancia significativa en el futuro para los inversionistas. Tampoco en esta forma se detalla el alcance y contenido de esta información.

En el resto de los países estudiados no se encontraron normas específicas sobre la obligación de incluir información de esta índole en los documentos de información financiera de las empresas aunque sí existían, por el contrario, normas que incluían ciertos beneficios fiscales para los gastos relacionados con la protección ambiental. En Alemania las inversiones relacionadas con estas medidas pueden ser objeto de amortización acelerada en cinco años, a razón de un 60 por 100 el primer año y un 10 por 100 en los años restantes. Dado que los criterios fiscales y económicos deben coincidir en Alemania, esta amortización acelerada debe ser explicada en la memoria. Medidas referentes a determinados beneficios fiscales se encontraban también en otros países, tales como Noruega, Suecia, Suiza, Holanda y la India. No obstante, y

con carácter general, estos incentivos eran limitados, ya que se suelen aplicar a medidas que hubieran supuesto un desembolso efectivo y no a pérdidas futuras que no estén perfectamente determinadas.

3.3. DIVULGACIÓN DE INFORMACIÓN RELATIVA
A MEDIDAS AMBIENTALES EN LOS ESTADOS FINANCIEROS
DE LAS EMPRESAS MULTINACIONALES

La escasez de normas contables a nivel internacional sobre el tratamiento contable de las medidas ambientales, la falta de una definición clara del concepto de medida ambiental y el desincentivo fiscal en otras ocasiones se consideraban como los aspectos fundamentales que explicaban el bajo nivel de divulgación que de este tipo de medidas realizan las empresas multinacionales.

En efecto, los gastos de explotación o los de capital llevados a cabo por las compañías en relación con el medio ambiente no tienen por regla general un tratamiento contable diferente a la del resto de los gastos, lo que, unido a la dificultad de separación conceptual, éstos se encuentran, por lo general, mezclados con las demás partidas en los estados financieros, impidiendo que los usuarios puedan determinar y comparar el importe de este tipo de gastos entre las distintas empresas multinacionales. Por otro lado, la mayoría de las pérdidas futuras que se calcula podrían producirse por la adopción futura de medidas de protección del medio ambiente no son fiscalmente deducibles. Asimismo, en muchos de estos países, por la aplicación del principio de prudencia, no se permite la creación de una partida de impuestos anticipados, cuando no se pueda demostrar claramente su futura compensación fiscal o cuando ésta vaya a ocurrir en un largo plazo. Por esta razón, las compañías que quisieran mostrar en sus estados financieros los gastos eventuales por adopción de este tipo de medidas, deberán reflejarlo como una pérdida y, por tanto, presentarían una situación financiera desventajosa respecto a los competidores, que no estando obligados jurídicamente, no descen llevar esta política informativa. Si consideramos además que todavía en los círculos inversores es el dividendo por acción el índice de rentabilidad más utilizado, queda claro que mientras no les sea exigido formalmente los agentes preferirán no tomar medidas que reduzcan estos índices.

No obstante, una minoría de empresas, cuya actividad productiva tenía un fuerte impacto medioambiental, publicaban un volumen signifi-

cativo de información sobre medidas en este campo. Esta información, incluida en el informe de gestión y que recogía en sus cifras los gastos realizados pero no las pérdidas eventuales, fue considerada por los representantes del I.S.A.R. como una demostración de que la contabilidad de los gastos relacionados con el medio ambiente era posible, y que las dificultades existentes para definir gastos y asignarlos a diferentes cuentas podrían superarse si se cuenta con personal con conocimientos técnicos adecuados.

4. RECOMENDACIONES SOBRE DIVULGACION DE INFORMACION

El Centro de Empresas Multinacionales de la O.N.U., a la vista de los estudios realizados, de las opiniones mostradas por los representantes de órganos gubernamentales, por responsables de la elaboración de la información financiera y por los usuarios de la misma, y para salvar el vacío normativo existente, estableció una serie de recomendaciones sobre la información que deberían suministrar las empresas. Esta información se dividía en dos grandes apartados, según se recomendará su inclusión en el informe de gestión o en la propia memoria de las cuentas anuales.

4.1. INFORME DE GESTIÓN

En el informe de gestión el Centro solicitaba que se incluyera la siguiente información:

- a) Las cuestiones medioambientales que afectan a la Compañía y a sus sectores.
- b) La política y los programas oficiales que la empresa ha aprobado respecto a medidas de protección ambiental.
- c) Las mejoras que se han logrado desde la introducción de la política o aprobación del programa (o desde los cinco últimos años si este período es menor).
- d) Los objetivos que la empresa se haya fijado respecto a las emisiones que afectan al medio ambiente y los resultados que la empresa ha logrado en el cumplimiento de esos objetivos.
- e) El grado de aplicación de las medidas de protección medioam-

biental impuestos por la legislación estatal y, en tal caso, en qué medida se han cumplido los requisitos legales (por ejemplo, para la reducción de las emisiones).

f) Prácticas materiales establecidas en las leyes sobre el medio ambiente.

g) Consecuencias financieras de las medidas de protección ambiental en relación con las inversiones y con los ingresos de la sociedad, tanto para el ejercicio en curso como para ejercicios futuros.

h) Desglose de los gastos de explotación con una descripción de las medidas de protección ambiental con las que se relacionan. Este desglose debería incluir las siguientes partidas:

1. Tratamiento de afluentes líquidos.
2. Tratamiento del aire y de los gases desechos.
3. Tratamiento de desechos sólidos.
4. Análisis, control y cumplimiento.
5. Medidas correctivas.
6. Reciclaje.
7. Otras partidas.

En caso de que esta información no se hubiera podido desglosar se deberían dar las razones que lo impedirían.

i) Importe de los gastos capitalizados en el ejercicio, así como los plazos de amortización previstos. Estas partidas deberían desglosarse en la medida de lo posible de la forma señalada para los gastos de explotación.

4.2. EN LA MEMORIA

En los apartados de la memoria referentes a los criterios contables se deberían explicar los criterios siguientes:

- a) La dotación de gastos o, en su caso, el criterio de capitalización y las políticas de amortización.
- b) La dotación de provisiones o la creación de reservas para atender casos de desastres ecológicos.
- c) La divulgación de información sobre los pasivos eventuales.

Conjuntamente con los criterios contables debería incluirse en la memoria información sobre los importes referentes a estas partidas.

Estas recomendaciones han sido consideradas por muchos de los representantes del I.S.A.R. como adecuadas para que los estados financieros ofrezcan a los usuarios una mejor imagen fiel de la situación económico-financiera de la Compañía. Otros representantes consideraban que esta información era excesiva, opinando que la mayoría de los puntos recogidos en estas recomendaciones deberían ser objeto de informes especiales de medio ambiente pero que no deberían incluirse en los documentos habituales de divulgación de la información financiera de las empresas, esto es, en las cuentas anuales y en el informe de gestión. Otros no sólo no consideraban excesiva esta información, sino que se hacían partidarios de tener en cuenta ciertas tendencias actuales para establecer un nuevo sistema contable que defina nuevamente los límites entre activo y pasivo, incluyendo conceptos, tales como el capital monetario, capital natural sustituible y no sustituible o el costo sostenible de la actividad.

El resultado de estas divergencias llevó a que no se hayan adoptado estas recomendaciones como propias del grupo para desarrollar sus conclusiones del año 1988. No obstante, se acordó solicitar al Centro para que las divulgara adecuadamente y estudiara la repercusión que dichas recomendaciones tendrían en los estados financieros de las empresas multinacionales.

4.3. CUMPLIMIENTO DE LAS RECOMENDACIONES

En el período de sesiones celebrado en 1992 el I.S.A.R. analizó el resultado del estudio encargado al Centro de Empresas Multinacionales de la O.N.U., en relación con la divulgación que las compañías daban sobre las informaciones recomendadas por dicho Centro.

En este estudio se ha analizado la cantidad y calidad de la información incluida en el informe de gestión o en las cuentas anuales sobre aspectos medioambientales, según una muestra seleccionada de 222 empresas multinacionales pertenecientes a seis sectores con una actividad industrial de gran impacto medioambiental: la industria química, la silvicultura y productos forestales, la siderometalurgia, la industria del motor, la petroquímica y la de productos farmacéuticos. (De esta muestra, REPSOL y SEAT fueron las empresas de nuestro país seleccionadas en la muestra.)

En el cuadro siguiente se recoge el número de empresas multinacionales de la muestra de 222 que incluyen información relacionada con alguna de las recomendaciones mencionadas anteriormente y el porcentaje que sobre el total representan.

<i>Información referente a</i>	<i>Número</i>	<i>Porcentaje</i>
• Políticas y programas ambientales	155	70
• Principales mejoras relacionadas con el medio ambiente	138	62
• Nivel de emanaciones	41	19
• Legislación oficial	74	33
• Situaciones judiciales	51	23
• Consecuencias financieras	150	68
• Gastos de explotación	35	16
• Gastos de capital	99	45
• Gastos de I+D	86	39
• Gastos de aplicación de medidas correctoras.	25	11
• Información en la Memoria	32	13
• Otra información	29	13
• Alguno de los aspectos	191	86

De este estudio se desprende el hecho de que la mayoría de las empresas dan algún tipo de información relacionada con el medio ambiente (el 68 por 100): dicho porcentaje varía según el sector elegido, siendo el relacionado con la industria forestal el que mayor número de información presentaba (100 por 100) y el del motor el que menos (76 por 100). Estos porcentajes pueden ser considerados como alentadores, por cuanto que demuestra que las empresas dan cada vez más importancia a los motivos medioambientales y tratan de medir la repercusión que su actividad tiene en él. No obstante, la mayor parte de las empresas ha dado cumplimiento a un número muy reducido de las recomendaciones y generalmente la información divulgada tenía un carácter descriptivo y analítico más que cuantitativo, por lo que resultaba difícil de comparar con el resto de las empresas o en el tiempo.

Así, por ejemplo, dentro del apartado de políticas y programas ambientales, la mayoría de las empresas se limitaban a describir las principales cuestiones ambientales relacionadas con su industria más que a exponer de forma clara su política y sus programas de actuación. En la recomendación relativa a información sobre mejoras fundamentales en el medio ambiente, la información, aunque en muchos casos abundan-

te, se limitaba a describir generalmente de forma cualitativa las mejoras, sin suministrar datos que permitieran analizar a lo largo de un período suficientemente amplio la cuantía de estas mejoras y su comparación con otras empresas. Las recomendaciones relativas a suministrar información sobre el impacto en los estados financieros de las medidas medioambientales, así como a la información sobre este aspecto contenida en las cuentas anuales, muy pocas empresas la cumplimentaban y los datos suministrados no se explicaban lo suficiente como para compararlos por los suministrados por otras empresas.

5. CONCLUSION

A pesar del bajo nivel de divulgación de los aspectos contenidos en las mencionadas recomendaciones, el Grupo ha considerado como un paso importante el crecimiento de la información contenida en el informe de gestión y en las cuentas anuales de las empresas, que influirán en la conducta de los usuarios de la contabilidad y estimulará la conciencia en materia ambiental de quienes elaboran la información contable, dando con ello un nuevo ímpetu a futuras medidas.

Tal y como señalaban algunos expertos participantes en este Grupo de Trabajo, la publicación de datos sobre las emisiones tóxicas había contribuido más a reducir la contaminación que casi dos décadas de reglamentación técnica sobre este aspecto, por lo que deberían redoblar los esfuerzos para solicitar a las empresas que aumentaran el contenido de la información medioambiental en sus estados financieros.

El trabajo del Grupo, no obstante, va a continuar, no sólo centrándose en la fijación de unas recomendaciones que mejoren los estados financieros tradicionales, sino también potenciando los estudios que lleguen al establecimiento de unos modelos de cuentas anuales que reflejen más claramente los costos ambientales. Cuanto más invierte una empresa en prevención y en limpieza, menor es el importe de los divididos por acción y, por tanto, la adopción de estas medidas empeoraría la situación financiera, según la contabilidad tradicional. Por ello, sería preciso seguir estudiando modelos que reflejen activos verdes, que distingan entre consumos de recursos renovables o no renovables y, en definitiva, ofrecer incentivos contables a la mejora de la protección ambiental, de manera que la cifra del dividendo y del precio a considerar por el inversionista y el consumidor, respectivamente, incluya componentes, no sólo financieros, sino también ambientales.

Espero poder comentar en un futuro el resultado de estos trabajos del I.S.A.R. en esta materia.

BIBLIOGRAFIA

- MONTESINOS JULVE, V.: *Organizaciones internacionales de Contabilidad: Función y objetivos*, Instituto de Planificación Contable, 1982.
- O.N.U.: *Environmental Accounting*, E.92.II.A.23.
- *Divulgación de información sobre los medios ambientales*, Informe del Secretario General E/C.10/AC.3/1990/5.
 - *Contabilidad de las medidas para proteger el medio ambiente*, Informe del Secretario General E/C.10/AC.3/1991/5.
 - *Divulgación de información sobre el medio ambiente: Encuesta internacional sobre prácticas de las empresas en materia de presentación de informes*, Informe del Secretario General E/C.10/AC.3/1992/3.
 - *Conclusion sobre la Contabilidad y la presentación de informes en las empresas multinacionales*, Informe del I.S.A.R., S.88.II.A.18.

MEDIO NATURAL Y ORIENTACION PRODUCTIVA: INDICADORES ECONOMICO- FINANCIEROS (1)

Carlos San Juan
Mesonada
*Universidad Carlos III
de Madrid*

1. *Introducción.*
2. *Agricultura y medio ambiente: Algunas aportaciones recientes.*
3. *Indicadores de dependencia del sistema agrario.*
4. *Resultados empíricos.*
5. *Conclusión. Bibliografía.*

1. INTRODUCCION

DATOS contables normalizados de una muestra amplia de empresas agrarias se utilizan en este trabajo para aproximar su grado de adaptación productiva al medio natural. La normalización contable no incluye una contabilidad analítica. La información contable de los cuadernos utilizados por los agricultores está simplificada para hacer viable su manejo en las pequeñas explotaciones típicas del sur de la C.E. El procedimiento que se sigue en este artículo es presentar resultados obtenidos utilizando esa información de carácter contable, «convencional» y simplificada, para una aproximación empírica que nos permita relacionar, en un número de empresas relativamente elevado, su grado de adaptación al medio natural y los resultados económicos que se obtienen.

(1) Agradezco la colaboración en la búsqueda bibliográfica de Teresa García Muñoz, del Centro de Documentación Europea de la Universidad Carlos III de Madrid.