

SIMÓN VERA RÍOS (*)

La descomposición del proceso productivo agrícola en centros de costes

1. INTRODUCCIÓN

Los modelos de contabilidad agraria que se han venido manejando en España han abordado la captación y el tratamiento del ámbito interno, con alguna excepción, de un modo muy rudimentario. Las consideraciones pragmáticas, en gran medida justificadas por la realidad sociológica de una parte considerable de las unidades económicas a las que se dirigen aquéllos, han primado hasta el presente, desembocando en la utilización, con carácter general, de modelos inorgánicos que prescinden de la fase de localización en el proceso de cálculo de costes.

La estructura inorgánica del coste agrario, habitualmente empleada en los estudios sectoriales que abarcan grandes áreas geográficas, si bien puede resultar útil en el contexto del análisis interempresarial, se muestra a nuestro juicio totalmente insuficiente para atender los requerimientos informativos propios del análisis de la gestión de cada empresa individual con vistas a su planificación y control, y ello con independencia de las deficiencias de que adolecen tales modelos en materia de asignación de costes (Mir, 1994).

Se impone, pues, la conveniencia de introducir paulatinamente en la empresa agraria los modelos orgánicos, que abordan el tratamiento de la problemática inherente al proceso

(*) Dpto. de Economía Financiera y Contabilidad. Universidad de Granada.

formativo del coste mediante las etapas de clasificación, localización e imputación, lo cual debe conducir a una asignación más objetiva de los costes indirectos, al mismo tiempo que se sientan las bases para el ejercicio del control sobre los centros de actividad (Vera, 1993), todo ello en la línea ya recomendada para este sector por organismos como el *American Institute of Certified Public Accountants* –AICPA– (1987) o el *Institut Canadien des Comptables Agréés* –ICCA– (1986). Es en este contexto donde se enmarca el presente trabajo, el cual se limita a la actividad agrícola en aras de una más precisa consideración de su problemática organizativa.

A tal efecto, debe tenerse presente que la actividad productiva desarrollada por las unidades económicas de producción se traduce en la conjunción de una serie de factores, los cuales, a través de su adecuado tratamiento en el proceso productivo, permiten la obtención de los outputs que son posteriormente colocados en el mercado correspondiente. Con independencia de la clase de transformación económica a que sean sometidos los factores de producción, la fenomenología de la empresa se traduce pues en:

- la adquisición de factores (aprovisionamiento);
- la aplicación de los mismos para la producción (transformación); y
- la cesión de los outputs resultantes al mundo externo (venta).

Estas consideraciones justifican que, al margen de las peculiaridades propias de su objeto social, el punto de partida generalmente adoptado para la división de la empresa en secciones sea el de considerar como tales a las que corresponden a los tres ámbitos funcionales antes indicados –aprovisionamiento, transformación y comercial–, a los que, frecuentemente, suele añadirse la función administrativa en sentido amplio. Además, atendiendo a las características de cada empresa, puede resultar aconsejable el desglose de alguna o varias de esas secciones en diversos lugares de costes.

El tipo de unidad económica que centra nuestra atención, esto es, la empresa agraria, no constituye en este terreno ninguna excepción. Es de destacar, no obstante, que las funciones de aprovisionamiento y de comercialización en tales unidades económicas tienen mucha menor relevancia que, por

ejemplo, en las empresas del sector industrial. Sin embargo, al pretender formular nuestra propuesta con una perspectiva amplia y general, partiremos de las referidas cuatro secciones, destacando en las mismas aquellos lugares de costes consustanciales con el desarrollo de la actividad agrícola, aun siendo plenamente conscientes que, por la dimensión o por las peculiaridades que puedan concurrir en cada empresa agraria, la individualización de los mismos no siempre puede resultar justificada.

2. LA SECCIÓN DE APROVISIONAMIENTO

No suele existir en la mayoría de las empresas agrarias la coordinación de un conjunto de medios humanos y materiales cuya actuación esté dirigida a desarrollar, con carácter casi exclusivo, las tareas que configuran la existencia de tal sección. Esto no significa que en la unidad económica considerada no se desarrollen actividades de tal naturaleza, lo que equivaldría a afirmar que en la misma no se efectúan compras, sino que en ella éstas no adquieren la importancia y significación suficientes para justificar una consideración particularizada de los factores aplicados a tal fin. No obstante, con ser la situación descrita la más frecuente, ello no es óbice para que pueda darse el caso de alguna empresa donde, por el volumen alcanzado, sí resulte conveniente habilitar un conjunto de factores productivos para el desempeño de la referida labor de aprovisionamiento, en cuyo caso, la existencia de una sección *ad hoc* quedaría plenamente justificada.

En tal caso, esta sección englobaría los costes relativos a las operaciones de adquisición, recepción, custodia y manipulación de los diversos materiales hasta su incorporación al proceso productivo agrícola, junto con los ocasionados por su administración específica. La Sección de Aprovisionamiento asume, así, como misión principal la de abastecer a la empresa de los materiales necesarios en el momento preciso para asegurar el adecuado desarrollo de su proceso de transformación económica.

En el cumplimiento de esta función pueden identificarse claramente dos áreas de actuación –compra y almacenamien-

to—, lo cual aconseja, en aras del oportuno análisis y control de los costes implicados en las mismas, su captación a través de dos lugares de costes diferenciados, denominados respectivamente *Servicio de Compras* y *Almacén de Materiales*, suficientes en la mayoría de los casos, a menos que la singularidad de alguno de los elementos almacenados pudiera aconsejar su segregación de los restantes. Tal circunstancia concurre, por ejemplo, en aquellas empresas donde, por el volumen de estércol generado y las especiales condiciones que su manipulación y almacenamiento requieren, puede resultar justificado crear un lugar de costes específico.

El *Servicio de Compras* tiene a su cargo tanto el establecimiento como la ejecución del programa de aprovisionamiento: determinación de las necesidades, contacto con los proveedores, lanzamiento de los pedidos, recepción de los materiales, control cuantitativo y cualitativo, etc. Con independencia de las particularidades de actuación de cada empresa, el montante global de los costes ligados a la adquisición tiende a crecer con el número y el volumen de los pedidos tramitados en cada período. Sobre la base de esta relación funcional, la idoneidad del criterio consistente en incorporar los costes de adquisición a los materiales en el momento de su entrada en almacén parece obvia, en tanto que se consigue una traslación de los costes incurridos en la compra sobre los objetos causantes de los mismos.

Por su parte, el almacenamiento se concreta en las actividades tendentes a la conservación de las existencias y culmina con la salida de los materiales cuando éstos son requeridos. Los costes derivados del ejercicio de esta labor suelen englobarse bajo la denominación de *costes de posesión*, pudiéndose diferenciar al respecto aquellos que obedecen a la existencia misma de un almacén en condiciones adecuadas de funcionamiento, de aquellos otros que dependen de la naturaleza y el volumen de los materiales almacenados. Los primeros se pueden considerar como *fixos* en el marco de una determinada dimensión de la empresa. Los segundos dependen fundamentalmente de la cantidad, valor y tiempo de permanencia de los materiales en el almacén y, en consecuencia, deberían imputarse a los mismos, previo estudio de las peculiaridades de almacenamiento de cada uno de ellos —período de almacenamiento, espacio ocupado, cuidados requeridos, etc.—.

A pesar de las diferencias observadas en el comportamiento de los costes de adquisición y de posesión, y del distinto tratamiento que de aquéllas se deriva, la postura doctrinal predominante admite que la función de aprovisionamiento, globalmente considerada, presenta un carácter unitario, lo cual justificaría una asignación conjunta de ambos grupos de costes sobre los materiales, con independencia de la dificultad que entraña identificar una única unidad de distribución que sea plenamente satisfactoria. Se plantea entonces la cuestión relativa al punto del ciclo de explotación en que debe llevarse a cabo la transferencia, esto es, sobre los flujos de entrada o de salida del almacén de materiales. La elección vendrá condicionada por aquel de los dos cometidos al que se confiera un alcance de mayor trascendencia: la constitución de existencias o su incorporación al proceso productivo, derivándose de la solución adoptada, la admisión de una proporcionalidad directa entre los costes de mantenimiento de la Sección de Aprovisionamiento, por una parte, y el montante de las compras o de los consumos, respectivamente, por otra.

Ambas posturas han encontrado acomodo en el terreno de la normalización contable del ámbito interno de carácter público. Así, según el Plan contable francés, como criterio principal, tales costes deben agregarse al precio facturado y demás gastos de compra para obtener el denominado *coste de compra*, incidiendo los mismos, en consecuencia, en la valoración de los stocks de materiales. La planificación pública española, por su parte, sigue la línea marcada por la doctrina germana para el cálculo del precio de imputación de los materiales, esto es, los mencionados costes se agregan en forma de suplemento al precio de adquisición de los materiales consumidos, si bien al acumular ambos en el Centro de Aprovisionamiento para su posterior asignación a los portadores, se oscurece la conveniente individualización de los mismos.

3. LA SECCIÓN DE TRANSFORMACIÓN

En la Sección de Transformación se desarrolla el proceso de conversión de los factores en aquellos productos objeto de la actividad de la empresa. Su desglose en lugares de costes suele guardar una estrecha conexión con las fases sucesivas o

simultáneas del proceso de elaboración propiamente dicho, siendo a tal efecto de gran utilidad el diagrama de flujo del producto.

Ahora bien, en el caso de la actividad agrícola, no tiene lugar un desplazamiento físico del producto hasta tanto no haya culminado su proceso de obtención (1), recayendo todas las operaciones de transformación directamente sobre el producto agrícola, en cualquiera de los estadios de su desarrollo, o bien sobre el factor productivo que le sirve de soporte, es decir, la tierra. Así, las diversas operaciones productivas encaminadas a la consecución del producto se desarrollan en un mismo espacio físico claramente delimitado, hasta alcanzarse el punto del ciclo vegetativo del cultivo donde resida el interés económico. De este modo, se ponen de manifiesto los tres elementos que, a nuestro juicio, deben contemplarse para una adecuada descomposición de la Sección de Transformación en lugares de costes: la parcela, el producto y la fase de cultivo.

La tierra objeto de explotación por parte de una empresa agraria puede corresponder a una única extensión de terreno, toda ella bajo una sola linde, o, por el contrario, aparecer disgregada en una serie de fincas, próximas o distantes geográficamente entre sí. En el primer caso, la toma en consideración de la tierra como elemento diferenciador pudiera parecer innecesario, mientras que en el segundo, la adopción de la finca como base para el establecimiento de los lugares de costes pudiera, en principio, admitirse como suficiente.

Sin embargo, debe tenerse presente que las fincas pueden diferir entre sí, no solamente en la extensión de su superficie, sino en la calidad agronómica del suelo, el grado de accidentalidad del terreno y en todas aquellas otras variables que conforman su microclima, cuya influencia en la producción agrícola, y por tanto en el cálculo de costes unitarios, resulta indudable. Es más, dependiendo de su extensión y localización, estas desigualdades pueden verificarse dentro de una misma finca, todo lo cual redundaría en que algunas de sus zonas no ofrezcan idéntica potencialidad productiva, ni presenten similares condiciones para el desarrollo de las tareas agrícolas. Esta mani-

(1) La siembra *en semillero* constituye obviamente la excepción.

fiesta diversidad puede aconsejar (ICCA, 1986) la división de una finca en parcelas que guarden, cada una de ellas, una conveniente homogeneidad desde el punto de vista agronómico, facilitando de ese modo una interpretación más realista de las magnitudes e índices calculados.

Dentro de una misma finca o parcela, homogénea en el sentido antes referido, pueden practicarse diversos cultivos, cada uno de los cuales puede requerir algunas operaciones de producción, innecesarias para los restantes. De aquellas otras comunes a todos los cultivos coexistentes en la parcela, es posible que algunas, como las de preparación del terreno o de riego, se lleven a cabo sin diferenciación alguna en cuanto al producto sobre el que recaen. No obstante, como fácilmente cabe imaginar, la gran mayoría presenta diferencias notables en cuanto a la forma o al momento de su realización, no dando lugar necesariamente, en consecuencia, a costes de idéntica cuantía por unidad de superficie. Se explica así, que una acumulación de costes a nivel de parcela tropiece con un serio problema de medición y expresión de la actividad desarrollada y que, en su caso, la imputación de los costes a los productos en base a la unidad de superficie cultivada, pueda conducir a una incidencia final de los mismos en absoluto acorde con su causa generadora. En una dirección similar a la manifestada por la AICPA (1987) al respecto, entendemos como imprescindible contemplar el binomio parcela-cultivo con vistas a la delimitación de los lugares de costes de transformación, salvo en aquellos casos en que la explotación de una parcela agronómicamente homogénea se lleve a cabo en régimen de monocultivo.

Ya hemos señalado que todas las operaciones de transformación recaen directamente sobre la parcela o sobre el cultivo. Por consiguiente, la consideración conjunta de ambos debiera bastar para identificar de forma inequívoca el lugar de costes donde debe registrarse el consumo de factores inherentes al desarrollo de aquéllas; y así ocurre, en nuestra opinión. No obstante, la contabilidad de gestión no debe limitarse a suministrar una simple cifra, como única expresión del coste de producción de un cultivo, antes bien debe mostrar los componentes del mismo, y si, por ende pretende suministrar información útil para las tareas de control, se impone que la composición del coste sea orgánica, la cual, en el sector de activi-

dad que venimos analizando, se corresponde con los estadios definidos por las sucesivas fases de cultivo necesarias para la obtención del producto agrícola.

De este modo, los lugares de costes de transformación vendrán determinados por la conjunción de los tres elementos referidos –parcela, producto, fase de cultivo–, lo que con frecuencia les confiere un carácter transitorio, dependiente en cada campaña del ordenamiento cultural derivado del programa de producción. Qué duda cabe que operando en la forma expuesta, el número de lugares de coste de transformación puede alcanzar una cifra considerable en cualquier empresa que opere en régimen de policultivo, lo cual obliga a ser sumamente cuidadosos en la codificación de las cuentas respectivas, al objeto de facilitar el procesamiento posterior de los datos.

Por encontrarse presentes en el cultivo de la mayoría de los productos agrícolas, entendemos que las siguientes fases de producción resultan suficientes y acordes al propósito perseguido:

- a) *Preparación del Terreno* asume los costes referentes a las actividades encaminadas a disponer la capa de tierra arable en condiciones óptimas para facilitar la siembra y el posterior desarrollo de las plantas. Si algunos trabajos concluyen antes de que las fincas estén parceladas para los diversos cultivos, procederá registrar en la cuenta abierta a la correspondiente finca los costes que serán cargados en las respectivas cuentas de los cultivos, una vez determinada la superficie asignada en cada parcela.
- b) *Siembra* (2) incorpora, en la de asiento, los costes de las labores propias de la misma, mientras que en la de semillero absorbe, junto a los relativos al traslado de las plantas a su emplazamiento definitivo, aquellos otros ocasionados hasta ese momento.
- c) *Labores de Cultivo* es el lugar que engloba el coste de un mayor número de operaciones –aclarado, escarda,

(2) En el cultivo de plantas arbóreas, *Plantación* resulta ser un término más acorde con la índole de operación que tiene lugar. En tal caso, este lugar de coste registraría el importe correspondiente a la depreciación experimentada por la plantación durante la campaña.

aporcado, etc.–, dependientes, en cada caso, de la clase de cultivo y de la técnica agrícola empleada.

- d) *Abonado* comprende, en un sentido amplio, el coste de todas aquellas tareas que se traducen en la adición, en formas diversas, de alguna clase de fertilizante a la tierra con el propósito de incrementar su fertilidad.
 - e) *Riego*, en su caso, recibe el coste derivado del suministro de agua a la tierra cultivable por medios artificiales.
 - f) *Tratamientos* acoge el coste motivado por las operaciones de protección de los vegetales, en cualquiera de sus estadios de desarrollo, contra la amenaza de agentes nocivos externos, concretándose aquéllas frecuentemente en las propias a la lucha química, esto es, la aplicación de herbicidas, fungicidas, insecticidas, etc.
 - g) En nuestra opinión, el proceso de obtención del producto agrícola culmina con su entrada en el almacén, lo cual supone considerar las fases de *recolección* y de *transporte campo-almacén* como propias del ciclo de producción. En tal caso, la misma denominación de las fases nos parece válida para los respectivos lugares de costes. Debe señalarse, no obstante, que las modalidades que reviste el proceso de comercialización agraria pueden motivar, en algunas ocasiones, que tales fases no queden a cargo de la empresa agraria, sino que competan al comprador o a la empresa encargada de su venta y colocación en el mercado –que habitualmente reviste la forma jurídica de cooperativa–, en cuyo caso pasarían a formar parte del proceso productivo de éstos (*vid.* Caldentey, Gómez, 1993; Caballer *et al.*, 1980; Harper, 1985).
 - h) Las fases anteriores son lo bastante genéricas y abarcan un espectro lo suficientemente amplio como para permitir el encuadramiento en alguna de ellas de cualquiera de las actividades de producción que pueda experimentar algún cultivo, quedando en todo caso el lugar *Otras Operaciones* como último recurso para acumular los costes de aquellas que, por su carácter esporádico o por su especificidad en relación con algunos productos, no tengan adecuada cabida en las anteriormente citadas, cuyas denominaciones responden a las habituales
-

en el sector y son claramente expresivas de su contenido, lo que nos exime de prestarle una mayor atención.

Junto a las fases anteriores, resulta conveniente arbitrar un lugar virtual, que puede denominarse *Explotación de la Tierra*, para recoger todos los costes, implícitos o explícitos, experimentados por la empresa para poder disponer de la tierra necesaria para llevar a cabo su programa de cultivos. Por consiguiente, aunque no se corresponde propiamente con una fase de producción, es un lugar que debe tener cabida en toda empresa agraria, pues su existencia es independiente del título en virtud del cual la unidad económica haya obtenido el derecho al uso de la tierra durante la campaña.

El conocimiento del coste de mantenimiento de los lugares de transformación constituye una información de evidente interés para la empresa, toda vez que, a un nivel de desagregación que entendemos suficiente, facilita el seguimiento de la evolución temporal de la estructura del coste de producción a lo largo de sucesivas campañas, posibilitando, además, su comparación en relación a un mismo cultivo en diferentes parcelas de la propia empresa. En cualquier caso, toda unidad económica, a tenor de las circunstancias concurrentes en aspectos tales como el número de parcelas y/o de productos particularizados, y siempre que el interés informativo así lo justifique, puede proceder a un mayor grado de descomposición de los lugares de transformación (Keller, Krause, 1990), hasta alcanzar la situación límite consistente en singularizar cada una de las actividades propias de un cultivo.

Téngase presente que las peculiaridades del proceso productivo agrícola impiden la implantación de modelos de costes predeterminados, al modo usual de las empresas industriales. Sin embargo, el ejercicio de las tareas de control exige disponer de una norma de referencia a la cual referir las realizaciones para así, mediante su comparación, poder proceder a su enjuiciamiento. En ocasiones, tales normas pueden provenir de los estudios de campo relativos a los costes de producción de los distintos productos propios del área geográfica abarcada (V. gr.: Caballero *et al.*, 1984; Loring, 1985; Caballero *et al.*, 1992). Estos trabajos proporcionan, además, una pauta de normalización de las operaciones de cultivo que procede independizar para los diferentes productos –obtenidas habitualmente a partir de encuestas a las empresas–, suminis-

trando los costes medios por unidad de superficie para cada una de las mismas. En este contexto, resulta evidente las ventajas que la empresa puede extraer del conocimiento de la composición orgánica del coste de sus productos.

4. LA SECCIÓN COMERCIAL

La Sección Comercial abarca todas las operaciones referentes a la venta y colocación de los productos, desde la recepción de los mismos hasta su expedición, así como su administración específica. Además del volumen de ventas, la variedad y naturaleza de los productos obtenidos, junto con la política de comercialización seguida por la empresa, resultan determinantes en la descomposición de esta sección en lugares de costes. Con las lógicas adaptaciones que los pormenores de cada empresa requieran, pueden considerarse al menos cinco lugares de costes que corresponden a los cinco grupos de actividades principales en que cabe considerar dividida la función comercial: almacenamiento y manipulación de los productos, promoción de ventas, distribución y gestión administrativa del proceso de comercialización.

Almacén de Productos de Cosecha es la denominación genérica manejada en el sector para el lugar donde se acumula el coste relativo al almacenaje y conservación de los productos agrícolas. No obstante, los requerimientos derivados del carácter perecedero de gran parte de los mismos, el tratamiento a que deben ser sometidos otros con vistas a su comercialización o, simplemente, las necesidades de espacio exigidas por el almacenamiento de grandes cosechas durante un prolongado intervalo de tiempo, han ido configurando recintos *ad hoc* cuyas denominaciones hacen alusión con frecuencia a su cometido: *Cámara Frigorífica, Pajar, Secadero, Granero, Silo*, etc.

La venta directa de los productos agrícolas tal como se obtienen en la fase de recolección –con tierra, hojas, restos de plaguicidas, elementos defectuosos, etc.– no siempre resulta posible ni conveniente. La utilización de determinados canales de distribución requiere, en ocasiones, acondicionar pre-

viamente el producto (Caldentey *et al.*, 1994) –limpieza, eliminación de destríos, eliminación de humedad, tipificación, envasado, paletización, etc.–, actuación que la empresa puede decidir llevar a cabo con sus propios medios, en cuyo caso resulta necesario arbitrar un lugar –*Acondicionamiento*– que posibilite la captación de los costes asociados a las operaciones de adecuación de los productos agrícolas para el consumo, a veces denominados en el sector *costes de confección* (Caballer *et al.*, 1985).

En cuanto concierne a la distribución del producto, el número y localización de los puntos de venta con los que la empresa decida operar resultará un factor decisivo en la organización y hasta en la propia existencia como tal del servicio de *Expediciones*. El lugar de costes respectivo, de igual denominación que el servicio, registra todos los costes surgidos con vistas a la entrega del producto agrícola al cliente. Comprende, básicamente, los derivados de la manipulación requerida a tal efecto –pesada, carga, etc.–, así como los de transporte –por medios propios y/o ajenos– a cargo de la empresa, según la fórmula convenida.

En su caso, el *Servicio de Promoción de Ventas* asume como propios los costes ocasionados por la actuación encaminada a divulgar y potenciar el conocimiento de los productos de la empresa en el mercado. Recoge, pues, tanto las manifestaciones de índole publicitaria como otras actividades que la empresa pueda desarrollar tales como su presencia en ferias y exposiciones, degustación de productos, entrega de muestras gratuitas, participación en organizaciones profesionales encargadas de abrir nuevos mercados, etc.

Por último, el *Servicio de Ventas* integra todos los costes asociados a las diversas operaciones concernientes a la gestión de las ventas, entendida en un sentido amplio: contacto con los clientes, recepción de pedidos, vigilancia de su cumplimentación en los plazos convenidos, facturación y cobro, etc.

Con carácter independiente de los anteriores, de llevarse a cabo la comercialización de los productos agrícolas, total o parcialmente, en forma directa a través de algún local o puesto comercial regentado por la propia empresa, procedería establecer un lugar especial para la captación de los costes surgidos para atender su mantenimiento, cuya denominación apropiada podría ser la de *Puesto de Venta al Público*.

5. LA SECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN

En la Sección de Administración se agrupan todos los costes de dirección y administración general, habida cuenta que los costes derivados de la administración específica de las secciones señaladas anteriormente son recogidos y soportados por las mismas.

Cuestión aparte es la conveniencia de su consideración como sección principal o auxiliar. La solución adoptada está relacionada con el modo en que su coste de mantenimiento incide en el correspondiente portador, bien en forma directa o a través de otros lugares y secciones, respectivamente. No faltan desde luego argumentos en favor de una u otra postura (*vid.* Mallo *et al.*, 1994). Sin embargo, existe un punto de acuerdo común a los tratadistas que se han ocupado de esta cuestión, cual es el reconocimiento de la heterogeneidad de las tareas encuadradas en esta sección y, por consiguiente, la dificultad en poder identificar una unidad de prestación que exprese satisfactoriamente la actuación desarrollada. Y ello, incluso, en el supuesto de segregar convenientemente las diversas subfunciones del área en cuestión.

En cualquier caso, puede resultar conveniente con vistas a su control, si su importancia así lo justifica, establecer una serie de lugares que recojan los costes propios de las diversas actividades que abarca la Sección de Administración: *Dirección, Administración General, Gestión de Personal, Impuestos*, etc... cuya analogía con los de las empresas pertenecientes a otros sectores de actividad hace innecesario entrar a considerar sus pormenores.

6. LOS LUGARES DE COSTES AUXILIARES

Aunque la gran mayoría de las faenas agrícolas de cultivo se lleva a cabo a cielo abierto, la lucha por controlar los factores climáticos va extendiendo paulatinamente los cultivos en invernaderos, bajo plástico, etc. Estos sistemas de cultivo conllevan el establecimiento de unas instalaciones *ad hoc* cuya utilización da lugar a los correspondientes costes de amortización, a los que debe añadirse los de reparaciones y manteni-

miento de las mismas. Para su captación y control debe preverse un lugar de denominación apropiada al caso, cuyos costes revertirán posteriormente a la Sección de Transformación; en concreto, a los lugares *Otras Operaciones* relativos a los diversos productos cultivados durante una campaña bajo la misma instalación y en base a la superficie ocupada por cada uno de éstos.

En toda empresa agraria, resulta habitual la existencia de construcciones que son utilizadas para albergar el ejercicio de actividades productivas diversas. La gestión inmobiliaria de la empresa lleva aparejada toda una serie de clases de coste tales como: amortización de las edificaciones, tributos sobre bienes raíces, prima del seguro contra incendios, remuneración del vigilante, etc. Si se han de repartir todos estos costes entre diferentes lugares en función de una misma base —con frecuencia, una unidad de superficie—, resulta preferible anotarlos inicialmente en un lugar auxiliar común creado a tal fin —*Explotación de Edificios*— y, con posterioridad, realizar la oportuna redistribución del total entre aquellos otros lugares beneficiarios directos de las citadas construcciones. De este modo, además de controlar los costes de mantenimiento de las mismas, se dispone de una medida objetiva del alquiler que ha de cargarse por su utilización.

La necesidad de proporcionar cuidados especiales en los primeros estadios de su crecimiento vegetativo o el intento de reducir la tasa de fallos, entre otros motivos, puede conducir a no sembrar las plantas en su emplazamiento definitivo. En tal caso, la siembra tiene lugar en reducidas extensiones de tierra, donde las plantas permanecen hasta el momento de su trasplante al terreno de asiento donde han de continuar vegetando. Procede, pues, en este supuesto, la creación de un lugar, denominado *Semillero*, que recoja los costes verificados hasta el instante en que se lleva a cabo el asentamiento definitivo de las plantas en la parcela destinada a tal fin. Dicho lugar tendrá el carácter de auxiliar dependiente del de Siembra.

Un tratamiento análogo cabe otorgar, en nuestra opinión, al coste ocasionado por la conservación y desarrollo de los plántones en el *Vivero* hasta que son trasplantados al terreno abierto donde han de arraigar definitivamente, cuando aquél radica en la propia empresa, la cual soporta, en consecuencia, los costes derivados de su mantenimiento.

Explotación de Vehículos es un lugar auxiliar común que acumula los costes incurridos por el mantenimiento y funcionamiento –amortización, carburantes, lubricantes, seguro, etc.– de los elementos de todas clases utilizables para el desplazamiento del personal y/o el transporte de productos. En ocasiones, este lugar de costes suele subdividirse en otros varios, independientes, pudiendo alguno de éstos convertirse en lugar auxiliar dependiente de otro principal. Tal sería el caso, por ejemplo, de la existencia en la empresa de uno o varios camiones frigoríficos reservados con carácter exclusivo al transporte de los productos agrícolas con destino al mercado, que podría justificar la creación de un lugar auxiliar dependiente de Expediciones para la acumulación de los costes incurridos.

La maquinaria agrícola destinada a las operaciones de transformación puede clasificarse en tractores, máquinas móviles –remolcadas y automotrices– y aperos, lo cual evidencia la diversidad de medios mecánicos que pueden concurrir en una misma explotación. Una repercusión objetiva de los costes derivados de su utilización exige un seguimiento estrecho de los mismos y de los servicios prestados. Con este propósito, resulta procedente arbitrar un lugar de coste –*Explotación de Maquinaria Agrícola*– encargado de centralizar tal información.

La utilización de los diversos tractores o máquinas no necesariamente da lugar a costes de idéntica cuantía por unidad de tiempo o unidad de superficie. Dos alternativas pueden contemplarse al respecto. La primera, consistente en la determinación de un coste medio por hora de funcionamiento para cada grupo homogéneo de elementos, puede justificarse por razones de simplicidad operativa cuando razonablemente cabe presuponer la inexistencia de diferencias significativas entre los costes derivados del uso individual de los mismos. En caso contrario, resulta obligado utilizar suplementos individuales para cada uno de ellos, lo que lleva aparejado la apertura de una cuenta para cada elemento en particular (3) –*Ex-*

(3) Este proceder persigue, en ocasiones, potenciar un uso eficiente de los recursos en la empresa. La posibilidad de elegir entre elementos con distinta tarifa de empleo para la realización de un mismo trabajo, sin que la naturaleza y las condiciones de ejecución de la tarea inclinen la balanza por razones técnicas hacia uno de ellos, debe persuadir al responsable para descartarse por el elemento con menor coste de utilización. (Vid. Keller, Krause, 1990).

plotación del Tractor X o Explotación de la Máquina Y— donde se localizarán fácilmente los costes que individualmente han ocasionado, mientras que aquellos otros que pudieran resultar comunes, como los derivados del local donde permanecen en los períodos de inactividad, se asignarán de acuerdo a la clave más apropiada en cada caso —superficie ocupada, potencia CV, etc.—.

Para la aplicación de los medios mecánicos en el desarrollo de las tareas agrícolas se requiere el cumplimiento de ciertas condiciones que no siempre se verifican. La pendiente de un terreno o su excesiva humedad pueden impedir el empleo de un tractor, de igual modo que la inevitable existencia de caminos estrechos y accidentados imposibilita la circulación con remolques que transporten una carga voluminosa. En tales circunstancias se impone la utilización del ganado de labor como elemento de tracción y de transporte. Los costes ocasionados por tales animales —alimentación, cuidados sanitarios, etc.— se agrupan en el lugar auxiliar *Explotación de Ganado de Labor* con objeto de facilitar su cómputo y posterior imputación a aquellos lugares que han requerido el trabajo de las yuntas. Habitualmente se adopta como unidad de prestación la jornada de trabajo del ganado en cuestión (Dobrinin, 1985).

Cuando los cultivos se desarrollan en régimen de regadío, es preciso destinar un lugar auxiliar —*Explotación de Instalación de Riego*— para captar los costes que la irrigación comporta. Las numerosas modalidades de disponibilidad y acceso al agua de riego, así como las peculiaridades que revista cada sistema de riego empleado, dificultan el establecimiento de unas pautas de actuación válidas con carácter general. No obstante, como principales costes susceptibles de registrarse en el lugar auxiliar en cuestión pueden señalarse, además del derivado del suministro de agua de riego, los ocasionados por el consumo de energía eléctrica o de combustible, la amortización de las instalaciones y equipos, su conservación y la mano de obra que atiende todo el proceso. La redistribución de tales costes sobre los lugares de transformación de *Riego* puede practicarse en base a los metros cúbicos de agua esparcida en cada parcela, si la medición de tal volumen resulta posible, o en su defecto, en proporción a la superficie regada, ajustada en función del número de riegos realizados a lo largo de la campaña.

Con independencia de los trabajos de reparación a que, en cualquier momento, pueda verse obligada la empresa, las tareas de conservación necesarias suelen concentrarse en aquella época del año en que las necesidades de mano de obra en operaciones directamente ligadas al cultivo alcanzan su punto más bajo. Cuando su importancia así lo aconseje, puede destinarse un lugar auxiliar común –*Mantenimiento y Reparaciones*– para recoger básicamente los costes de materiales y mano de obra ocasionados por la actividad que su propio nombre indica, liquidando habitualmente sus prestaciones a los lugares que participan de sus prestaciones en base a unidades de tiempo.

7. CONSIDERACIONES FINALES

Del análisis realizado se deriva la propuesta general de estructura orgánica del proceso productivo agrícola que presentamos como anexo, en forma de cuadro de cuentas obviamente limitado a los centros de costes. Consideramos que dicha propuesta constituye un modelo de referencia válido, en tanto que está dotado de la generalidad y flexibilidad suficientes como para permitir a cualquier empresa agraria realizar fácilmente la oportuna adecuación a sus peculiaridades técnicas y organizativas.

A este respecto, debemos manifestar que no observamos en la empresa agraria ninguna especificidad que suponga a priori un impedimento para la utilización de la metodología de cálculo propia de los modelos orgánicos. Una cuestión bien distinta, que a veces se confunde con la anterior, es si las pequeñas empresas agrarias de base familiar están convenientemente preparadas para su puesta en práctica. En cualquier caso, la presunción de una mayoritaria respuesta negativa no supondría, sobre este particular, ningún comportamiento discrepante con el mostrado por las unidades de similar dimensión pertenecientes a otros sectores económicos.

Finalmente, estimamos aconsejable efectuar algunas precisiones en torno a dos cuestiones relativas al modelo ABC –*Activity-Based Costing*–: su grado de vinculación con los modelos orgánicos y el papel que los centros de costes desempeñan en el mismo.

Surgido en Norteamérica en la década de los ochenta, inicialmente constituyó una reacción frente a la arbitrariedad de las prácticas imperantes en ese país en la imputación de los costes indirectos a los productos. Este hecho explica que uno de los principales argumentos que se han manejado en su defensa ha consistido en poner de manifiesto las deficiencias observadas en la aplicación de los modelos convencionales (*vid.* Cooper, Kaplan, 1991).

Sin embargo, la comparación se ha realizado con inadecuadas aplicaciones de modelos convencionales rudimentarios –fundamentalmente inorgánicos–, por lo que las conclusiones no son extrapolables sin más al resto de los modelos, al par que no puede ignorarse que, en el ámbito del cálculo de costes, el marco conceptual de referencia en la Europa continental no es coincidente con el anglosajón (Piedra, 1994). Ello ha motivado que, salvado el impacto inicial, numerosos autores se hayan mostrado reticentes a aceptar tal cual las mejoras que proclaman sus defensores, haciendo notar que sus planteamientos de algún modo se encuentran implícitos tanto en las formulaciones de la doctrina francesa (Mévellec, 1990) como de la germana (Boons *et al.*, 1992). Desde la perspectiva europea, pues, existe un estado de opinión bastante generalizado de que el modelo ABC, más que suponer una ruptura con los modelos de costes orgánicos, constituye una profundización de los principios teóricos presentes en ellos (Bromwich, Bhimani, 1989; Fernández, 1994), consistente en desarrollar e interpretar en toda su extensión las relaciones causales que subyacen en el seno de la empresa entre el consumo de recursos y la obtención de productos.

El modelo ABC se orienta a la captación, medición y análisis del consumo de recursos provocado por la ejecución de todas las actividades que tienen lugar en la unidad económica, pasando el centro de interés del coste del producto al coste de las actividades. La necesidad de relacionar las actividades con los costes que originan, exige identificar para cada actividad concreta aquellos factores que en última instancia provocan los costes. El establecimiento de una más estrecha relación entre costes, actividades y productos tiene como contrapartida una elevación del número de actividades que resulta preciso controlar, lo cual puede hacer inviable económicamente la aplicación del modelo o llevar a plantear la necesi-

dad de reagrupar actividades, con lo que ello supone de retroceso parcial a la situación que se pretendía superar.

Por cuanto respecta al funcionamiento del modelo ABC, no constituye ninguna novedad formal con relación al inherente a los modelos orgánicos de corte europeo continental. Más bien, supone un desarrollo del mecanismo tradicional de imputación de los costes indirectos que viene marcado, tanto por la propia naturaleza y configuración que pasan a tener los centros de costes, como por los criterios y las bases de asignación empleadas. De hecho, una postura cada vez más extendida sostiene que una adecuada división de la empresa en centros potencia la aplicación del modelo ABC, al facilitar la tarea de identificación y clasificación de las actividades (Sáez *et al.*, 1993) y permitir el establecimiento de auténticos centros de responsabilidad (Sáez, 1994). Desde esta óptica, la división del proceso productivo agrícola que se desprende del presente trabajo puede ser útil también como punto de partida para abordar, en el marco de un modelo ABC, la delimitación de las actividades desarrolladas por una empresa agraria concreta para la obtención de sus productos.

Las reservas apuntadas respecto de la aportación real que el modelo ABC ha supuesto en el terreno del cálculo de costes no atañen, sin embargo, al reconocimiento de las enormes posibilidades que su filosofía brinda en el terreno de las técnicas de gestión: a partir de la identificación de aquellas actividades que generan valor añadido en el producto, se puede reorientar el sistema de gestión de costes desde la óptica del registro y análisis *ex-post* hacia un mecanismo de acción anticipada sobre las actividades que provocan los costes. □

8. ANEXO

X. Centros de Costes.

X0. Centros de Costes de Aprovisionamiento.

X00. Centros Principales.

X000. Servicio de Compras.

X001. Almacén de Materiales.

X002. Estercolero.

X05. Centros Auxiliares.

X1. Centros de Costes de Transformación.

X10. Centros Principales (4).

X100. Finca A.

X1000. Parcela 0.

X10000. Cultivo Z.

X100000. Explotación de la Tierra.

X100001. Preparación del Terreno.

X100002. Siembra.

X100003. Labores de Cultivo.

X100004. Abonado.

X100005. Riegos.

X100006. Tratamientos.

X100007. Recolección.

X100008. Transporte.

X100009. Otras Operaciones.

X101. Finca B.

X1014. Parcela 4.

X10141. Cultivo Y.

X101410. Explotación de la Tierra.

X101411. Preparación del Terreno.

X101412. Plantación (5).

X101413. Labores de Cultivo.

X101414. Abonado.

X101415. Riegos.

X101416. Tratamientos.

(4) Al objeto de posibilitar, a través de los medios informáticos adecuados, la realización de diversos análisis comparativos en relación a los costes y rendimientos de un mismo producto en distintas parcelas o de las diferentes fincas entre sí, resulta conveniente identificar mediante un mismo dígito a cada producto de la empresa con independencia del lugar donde se lleva a cabo su cultivo. De igual modo se ha procedido en relación a cada una de las fases, que tendrán siempre idéntico numeral, con independencia del producto y la parcela. La renuncia a este tipo de análisis simplifica notablemente la codificación, toda vez que bastaría con asignar un único código a la combinación producto/parcela.

(5) En el supuesto de tratarse de un cultivo arbóreo.

- X101417. Recolección.
- X101418. Transporte.
- X101419. Otras Operaciones.
- X15. Centros Auxiliares.
 - X150. Invernaderos.
 - X1500. Invernadero 1.
 - X1501. Invernadero 2.
 - X151. Semillero.
 - X152. Vivero.
 - X153. Explotación de Maquinaria Agrícola.
 - X1530. Explotación del Tractor 1.
 - X1531. Explotación del Tractor 2.
 - X1532. Explotación de la Máquina 1.
 - X1533. Explotación de la Máquina 3.
 - X154. Explotación de Ganado de Labor.
 - X155. Explotación de Instalación de Riego.
- X2. Centros de Costes Comerciales.
 - X20. Centros Principales.
 - X200. Almacén de Productos de Cosecha.
 - X2000. Cámara Frigorífica.
 - X2001. Secadero.
 - X2002. Granero.
 - X2003. Silo.
 - X2004. Pajar.
 - X201. Acondicionamiento.
 - X202. Expediciones.
 - X203. Servicio de Promoción de Ventas.
 - X204. Servicio de Ventas.
 - X205. Puesto de Venta al Público.
 - X25. Centros Auxiliares.
- X3. Centros de Costes de Administración.
 - X30. Centros Principales.
 - X300. Dirección.
 - X301. Administración General.
 - X302. Gestión de Personal.
 - X303. Impuestos.
 - X35. Centros Auxiliares.

- X4. Centros de Costes Auxiliares Comunes.
 - X40. Explotación de Edificios.
 - X41. Explotación de Vehículos.
 - X42. Mantenimiento y Reparaciones.

BIBLIOGRAFÍA

- AMERICAN INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS (1987): *Audits of Agricultural Producers and Agricultural Cooperatives*. Audit and Accounting Guide. New York. AICPA.
- BOONS, A. A. M.; ROBERTS, H. J. E. y ROZEN, F. A. (1992): «Contrasting Activity-Based Costing with the German/Dutch Cost Pool Method». *Management Accounting Research*, Vol. 3, pp. 92-117.
- BROMWICH, M. y BHIMANI, A. (1989): *Management Accounting: Evolution not Revolution*. London. CIMA.
- CABALLER, V.; JULIÁ, J. F.; OLMEDA, M. y RIVERA, L. (1980): «Costes de recolección en agrrios». *Levante Agrícola*, n.º 228, pp. 8-11.
- CABALLER, V.; JULIÁ, J. F. y SEGURA, B. (1985): *Economía de la cooperativa hortofrutícola*. Madrid. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- CABALLERO, P.; BENEDICTO, J. L. y DE MIGUEL, M. D. (1984): *Los costes de producción del sector hortofrutícola en la región de Levante*. Comunicaciones INIA. Serie: Economía y Sociología Agrarias, n.º 16. Madrid. MAPA.
- CABALLERO, P.; DE MIGUEL, M. D. y JULIÁ, J. F. (1992): *Costes y precios en hortofruticultura*. Madrid. Mundi-Prensa.
- CALDENTEY, P.; BRIZ, P.; TITOS, A. y HARO, T. (1994): *Marketing agrario*. Madrid. Mundi-Prensa.
- CALDENTEY, P. y GÓMEZ, A. C. (1993): *Economía de los mercados agrarios*. Madrid. Mundi-Prensa.
- COOPER, R. y KAPLAN, R. S. (1991): *The Design of Cost Management Systems. Text, Cases, and Readings*. Englewood Cliffs, New Jersey. Prentice-Hall.
- DOBRININ, V. (1985): *Economía, organización y planificación de la producción agropecuaria*. Moscú. Progreso.
- FERNÁNDEZ, A. (1994): «Situación actual y perspectivas futuras en Contabilidad de Gestión». En Lizcano, J. (Coord.): *Elementos de Contabilidad de Gestión*. Madrid. AECA.

- HARPER, M. (1985): *Recolección y recepción de productos agropecuarios*. Ginebra. Oficina Internacional del Trabajo.
- INSTITUT CANADIEN DES COMPTABLES AGRÉÉS (1986): *Comptabilité et information financière des producteurs agricoles*. Toronto. ICCA.
- KELLER, D. E. y KRAUSE, P. (1990): «World-class down on the farm». *Management Accounting*, may, pp. 39-45.
- LORING, J. (1985): *Estudio de costes agrarios en la provincia de Sevilla*. Sevilla. Patronato de Promoción y Asesoramiento Económico de la Diputación Provincial de Sevilla.
- MALLO, C.; MIR, F.; REQUENA, J. M. y SERRA, V. (1994): *Contabilidad de Gestión. (Contabilidad Interna) Cálculo, análisis y control de costes para la toma de decisiones*. Barcelona. Ariel.
- MEVELLEC, P. (1990): *Outils de gestion. La pertinence retrouvée*. Paris. Editions Comptables Malherbes.
- MIR, F. (1994): «Los sistemas a costes completos denominados convencionales». En *Ponencias y Comunicaciones. I Jornada de Trabajo sobre Contabilidad de Costes y de Gestión*, celebrada en Barcelona. Málaga. ASEPUC.
- PIEDRA, F. (1994): «Sistemas convencionales a costes completos: las doctrinas anglosajona y germana». En *Ponencias y Comunicaciones. I Jornada de Trabajo sobre Contabilidad de Costes y de Gestión*, celebrada en Barcelona. Málaga. ASEPUC.
- SÁEZ, A. (1994): «Los sistemas de costes convencionales y el método ABC: análisis comparativo». En *Ponencias y Comunicaciones. I Jornada de Trabajo sobre Contabilidad de Costes y de Gestión*, celebrada en Barcelona. Málaga. ASEPUC.
- SÁEZ, A.; FERNÁNDEZ, A. y GUTIÉRREZ, G. (1993): *Contabilidad de Costes y Contabilidad de Gestión*. Madrid, McGraw-Hill.
- VERA, S. (1993): «Enfoques doctrinales en torno al tratamiento de los centros de coste», en Sáez Torrecilla, A. (Coord.): *Cuestiones actuales de contabilidad de costes*. Madrid, McGraw Hill.

RESUMEN

En línea con el enfoque predominante en el tratamiento de los centros de coste, se parte de una organización funcional que diferencia cuatro grandes secciones principales -Aprovisionamiento, Transformación, Ventas, Administra-

ción—, para proceder, a continuación, en relación a cada una de ellas, a su análisis y desglose en lugares de costes atendiendo a las características propias del proceso productivo considerado. Especial atención se presta a la Sección de Transformación, cuya segmentación en lugares de coste se lleva a cabo a través de la adecuada combinación de tres elementos clave: la parcela, el producto y la fase de cultivo. Asimismo, se contemplan aquellos lugares auxiliares inherentes al desarrollo de la actividad agrícola. El estudio concluye con la formulación de una propuesta genérica de estructura orgánica del proceso productivo agrícola susceptible de aplicación por la empresa agraria.

PALABRAS CLAVE: Cálculo de costes, sección, centro de costes, actividad agrícola.

RÉSUMÉ

Suivant une façon habituelle d'envisager l'établissement des centres d'analyse des coûts dans une entreprise, l'auteur part d'une organisation fonctionnelle composée de quatre sections principales —Approvisionnement, Transformation, Commercialisation, Administration— qui fournissent une base concrète de référence et font l'objet d'une étude qui abouti par la suite au découpage de chacune d'elles en accord avec les particularités du secteur productif observé. Une attention particulière est portée sur la Section de Transformation dont la subdivision tiens compte de l'assemblage de trois éléments: le terrain de culture, le produit et la phase culturelle. Les centres auxiliaires qui se découlent de l'activité agricole sont aussi pris en considération. Finalement, une proposition de structure organique du processus productif agricole est menée à bout.

SUMMARY

Along the line of the predominant approach in dealing with cost centres, the author starts from a functional organization that differentiates four main departments: Supplying, Production, Marketing and Administration. In connection

with each one of them, he then proceeds to analyse and itemise them in cost centres according to the typical features of the productive process under study. A special attention is paid to the Production Department whose segmentation in cost centres is carried out through the appropriate combination of three key elements: the plot, the product and the culture stage. The services centres inherent to the development of the agricultural activity are contemplated likewise. The study finishes formulating a generic proposal of an organic structure of the agricultural productive process capable of being used by agricultural enterprises.