



**CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social
y Cooperativa, nº 50, noviembre 2004, pp. 191-229**

La gestión basada en las actividades en cooperativas citrícolas: un enfoque integrador de las prácticas empresariales

**Alicia Mateos Ronco
Ricardo J. Server Izquierdo**

Centro de Investigación y Especialización en Gestión de Empresas Agroalimentarias (CEGEA).
Universidad Politécnica de Valencia

CIRIEC-España, revista de economía pública, social y cooperativa
ISSN: 0213-8093. © 2004 CIRIEC-España
www.ciriec.es www.uv.es/reciriec

La gestión basada en las actividades en cooperativas citrícolas: un enfoque integrador de las prácticas empresariales

Alicia Mateos Ronco

Ricardo J. Server Izquierdo

Centro de Investigación y Especialización en Gestión de Empresas Agroalimentarias (CEGEA).
Universidad Politécnica de Valencia

RESUMEN

El actual escenario económico exige a las cooperativas citrícolas orientar sus prácticas empresariales hacia la consecución de una ventaja competitiva que asegure su permanencia en los mercados. En este sentido, el sector cooperativo ha permanecido tradicionalmente al margen de los avances de las técnicas de gestión de empresas, focalizando sus actuaciones hacia aspectos concretos de dicha gestión considerados individualmente.

Sin embargo, son notables las ventajas que una gestión integrada de las actuaciones de la cooperativa puede proporcionar, en lo que respecta a la calidad y cantidad de información obtenida para la adopción de decisiones. En el presente trabajo se propone la aplicación de un sistema de gestión basado en las actividades, como instrumento de gestión integrador de las prácticas empresariales en cooperativas citrícolas, desarrollando la metodología de aplicación y analizando las posibilidades que ofrece como vehículo para conseguir dicha ventaja competitiva.

PALABRAS CLAVE: actividades, gestión de empresas, costes, cooperativas citrícolas, rendimiento, inductor de coste.

CLAVES ECONLIT: L700, M100, P130, Q130.

La gestion basée sur les activités dans les coopératives agrumicoles : une approche intégrant les pratiques des entreprises

RÉSUMÉ: La scène économique actuelle exige que les coopératives agrumicoles orientent leurs pratiques d'entreprise vers l'obtention d'un avantage concurrentiel afin d'assurer leur pérennité sur les marchés. En ce sens, le secteur coopératif est traditionnellement resté en marge des progrès des techniques de gestion d'entreprise, en axant ses procédures vers des aspects concrets de cette gestion et envisagés individuellement.

Cependant, les avantages qu'une gestion intégrée des procédures de la coopérative peut offrir sont notables, surtout en ce qui concerne la qualité et la quantité d'informations obtenues pour la prise de décisions. Dans ce travail, nous proposons l'application d'un système de gestion basé sur les activités, comme instrument de gestion intégrant des pratiques d'entreprise dans les coopératives agrumicoles, en développant la méthodologie d'application et en analysant les possibilités qu'il offre comme moyen d'obtention de cet avantage concurrentiel.

MOTS CLÉ: Activités, gestion d'entreprise, coûts, coopératives agrumicoles, rendement, inducteur de coût.

Activity-based management in citrus fruit cooperatives: an integrated approach to entrepreneurial practices

ABSTRACT: Today's economic scenario makes it necessary for citrus fruit cooperatives to adopt business practices which will achieve a competitive advantage and thus guarantee their continued activity. The cooperative sector has traditionally been unaffected by business management techniques, focusing on specific aspects of management.

However, many advantages can be obtained from integrated management of a cooperative with regard to the quality and quantity of the information required for taking decisions. This study considers the use of a management system based on activities as a vehicle for the integrated management of business practices in citrus fruit cooperatives. It suggests a methodology for applying the system and analyses its potential for achieving a competitive advantage.

KEY WORDS: activities, business management, costs, citrus fruit cooperatives, performance, cost driver.

Agradecimientos:
Agradecemos al Área de Coordinación de Lenguas Extranjeras de la Universidad Politécnica de Valencia, su ayuda en la traducción del resumen de este artículo.

1.- Introducción

Los cambios sufridos en el mundo empresarial, desde mediados de los años 70 del pasado siglo, han ocasionado importantes modificaciones en los sistemas de información financiera y no financiera en las empresas. El nuevo entorno exige una información no limitada únicamente a la perspectiva financiera, sino que pueda dar respuesta a interrogantes sobre la forma de proceder en cuanto a actividades, procesos, productos, servicios y clientes de la organización.

Sin embargo, las técnicas tradicionales de gestión de empresas, uno de cuyos exponentes más representativos lo constituyen los sistemas de costes basados en la doctrina de las *secciones homogéneas*, ya no cumplen de forma adecuada con su función para la toma de decisiones, ya que están diseñadas para una tecnología más sencilla y una competencia localizada.

Esta parece ser la razón de la aparición de los Sistemas de Costes Basados en las Actividades (ABC), cuyo germen lo constituyó la necesidad de información fidedigna respecto al coste de los recursos asignables a los productos, servicios o clientes, pero que más allá de ese objetivo inmediato han proporcionado un nuevo escenario al área de la gestión de la empresa, escenario que postula la necesidad de interferir y gestionar adecuadamente las actuaciones de la misma, considerada como un todo.

Por otra parte, la posibilidad de explotar al máximo la ventaja competitiva de los cítricos de las cooperativas españolas en los mercados exteriores requiere inevitablemente un análisis de sus actuaciones a fin de determinar sus potenciales mejoras, reducir sus prácticas erróneas y, muy especialmente, incrementar su nivel de eficiencia. De esta forma, y mediante la definición de una estrategia adecuada, será posible, por una parte, maximizar el aprovechamiento de las oportunidades y de los puntos fuertes y, por otra, minimizar el impacto de las amenazas y los puntos débiles originados por una situación cambiante.

En este sentido, desde el presente trabajo se contempla la posibilidad de reorientar las prácticas de gestión de las cooperativas citrícolas, tradicionalmente regidas por una perspectiva "*corto placista*", hacia un planteamiento más amplio, una visión integral, caracterizado por la denominada *gestión de las actividades*, consiguiendo así una información adecuada y fiable sobre los trabajos o actividades desarrollados en la cooperativa.

Desde este planteamiento más ambicioso, las actividades adquieren una nueva dimensión ya que, según Brimson (1.995), una empresa sólo puede en definitiva gestionar lo que hace, es decir, sus actividades, y el punto de partida para gestionarlas es comprender los recursos existentes asignados a

las mismas, el volumen de la salida o medida de las actividades y la forma en que éstas se ejecutan. Toda esta información se deriva de los sistemas de gestión por actividades que se perfilan, según el citado autor, como el proceso de acumulación e imputación de datos de coste y de rendimiento a las actividades de una empresa, que realimenta la información necesaria sobre los resultados reales en comparación con los costes planificados, para llevar a cabo las acciones correctoras allí donde se requieran.

Este último aspecto, entre otros muchos que se irán desgranando a lo largo del trabajo, abre una ventana de posibilidades para la gestión de costes y actuaciones en la cooperativa, en la medida en que posibilita un mecanismo de realimentación inmediato que viene a suplir las deficiencias informativas derivadas de una realimentación que, en la práctica diaria actual, suele realizarse a campaña pasada.

El desarrollo del presente trabajo va a estar centrado en la consecución de un objetivo básico: proponer una metodología, adaptada para su aplicación específica en cooperativas citrícolas, que permita una gestión integral de las actuaciones de la organización a través de la gestión de sus actividades.

Para ello se identificarán, en primer lugar, las oportunidades de mejora que la gestión de las actividades puede reportar para las cooperativas citrícolas en tanto que reorienta la gestión de la organización hacia la optimización de sus actuaciones desde una perspectiva integral. A continuación se desarrollarán las diferentes fases que comprenden el diseño de un sistema de gestión basado en las actividades adaptado para su implantación en cooperativas citrícolas, asumiendo la hipótesis de que las especiales características de esta tipología empresarial, fundamentalmente relacionadas con su tamaño, exigen una adaptación "*ex professo*" del modelo teórico convencional.

Por otra parte, se pretende poner de manifiesto la doble utilidad que representa para estas organizaciones la información sobre el coste de sus actividades, ya que ello proporcionará información adicional sobre otro tipo de medidas no financieras relacionadas con la forma en que dichas actividades se llevan a cabo, redundando en la posibilidad de adoptar las medidas correctoras más adecuadas en cada caso.

La validez del modelo metodológico propuesto se fundamenta en la aplicación práctica del mismo a una cooperativa citrícola que fue objeto de estudio, y cuya identidad se mantiene en el anonimato para preservar su información confidencial. No obstante, y a efectos de situar mínimamente al lector, apuntaremos que se trata de una cooperativa citrícola integrada por casi 800 socios, ubicada en la provincia de Castellón, dedicada mayoritariamente a la producción de mandarina (en un 90%) y con una producción aproximada de 17.000 Tm. anuales de cítricos.

2.- Oportunidades de mejora en la gestión cooperativa derivadas de la gestión de las actividades¹

El planteamiento de la gestión de las actividades trata de acometer un *análisis causa – efecto* en las actividades desarrolladas por la cooperativa, esto es, determinar la *causa* que induce el acometimiento de la actividad y evaluar su *efecto* como una medida de la ejecución de la misma, todo ello sin perder la perspectiva financiera, es decir, el coste que representa dicha actividad.

Este sistema *único*, que aborda de forma integral toda la filosofía referente a las actividades, tanto conceptual como operativamente, entendemos que constituye además una valiosa herramienta para la cooperativa orientada hacia las prácticas de mejora continua ya que proporciona a los decisores una visión clara del coste de las actividades. Pero además, y dado que éstas están integradas en el proceso productivo, permite establecer las relaciones existentes entre los costes de las primeras y las características de los segundos, pudiendo así obtener una información de costes tanto en relación al producto como al proceso.

Este enfoque relacionado con la gestión de procesos cobra especial relevancia a la hora de analizar la política inversionista de la cooperativa, posibilitando que los potenciales proyectos de inversión sean evaluados desde una perspectiva más amplia que contemple la incidencia que dicha inversión ejercerá sobre la ejecución de las actividades, tanto en lo que respecta a sus repercusiones financieras como no financieras.

Por otra parte, el sistema de información basado en las actividades permite lograr una visión realista de la combinación de los distintos productos que ofrece la cooperativa y de cada una de sus actividades, de modo que será posible diseñar y gestionar aquella combinación que contribuya, a largo plazo, a su mejora progresiva. Esta perspectiva se revela especialmente útil en el caso de las cooperativas citrícolas, ya que la competitividad de la citricultura española en los mercados exteriores se basa, fundamentalmente, en su capacidad para ofrecer una amplísima gama de confecciones o presentaciones del producto, hasta el punto de saber adaptarse como nadie a las especificaciones y requerimientos de los clientes, incluso en detrimento, en ocasiones, de su propia eficiencia productiva.

La filosofía de gestión que se propone presenta unos objetivos tan claros como amplios, lo que hace necesaria una concepción *integral* de dicho modelo, abordando de forma conjunta tanto los aspectos relativos a la gestión de los procesos y las actividades, como los relacionados con el diseño, configuración y control de los costes, y así debe ser entendido en la gestión de la cooperativa.

1.- A partir de Server y Mateos (2.002).

Por ello, el análisis de las actividades en cooperativas citrícolas precisa una reorientación del cálculo de costes tradicional, instrumentado a través del modelo del *forfait de confección*, hacia las actividades en primera instancia para posteriormente agregarlos a nivel de procesos, productos, o cualquier otro objetivo definido por la misma.

Se establece así una nueva relación de causalidad centrada en torno a las actividades, ya que la forma en que éstas se ejecuten determinará la cantidad de factores productivos consumidos, teniendo así no sólo un conocimiento de los costes incurridos sino del grado de eficiencia con el que se han empleado dichos factores de producción.

Finalmente, el análisis de las *causas* que inducen a la realización de las actividades permite identificar y suprimir aquellas *actividades* que se consideran *superfluas o estériles* por no aportar valor añadido al “*output*” final pero sí consumir recursos, y que constituyen una fuente de *derroche* que resta competitividad a la cooperativa. La posibilidad de eliminar dichas actividades, que constituyen un elemento de ineficacia, no sólo redundará en un incremento de la competitividad y un ahorro en costes de calidad (Server y Mateos, 2.003), sino también en una mayor rentabilidad, explotando así el potencial de mejora de la cooperativa y logrando su *ventaja competitiva*.

3.- La relación de causalidad: los inductores de costes

La segunda vertiente del análisis causa - efecto, es decir, la evaluación del efecto precisa necesariamente considerar el nivel de costes incurrido al acometer una determinada actividad. Por ello, reviste especial importancia la definición de los *inductores de costes*, entendidos como aquellos factores utilizados para medir cómo un coste es incurrido y cómo imputar mejor dicho coste a las actividades o a los productos. Los inductores de costes, por tanto, son factores cuya ocurrencia genera coste y representan la primera causa del nivel de actividad, empleándose para reflejar el consumo de costes por las actividades y, a su vez, el consumo de las actividades por otras actividades o por los productos.

La determinación de los inductores supone analizar las causas de la aparición de los costes para una determinada actividad de forma inversa, esto es, analizando primeramente las causas inmediatas, seguidamente las causas o razones de estas causas inmediatas, y así sucesivamente. La relevancia de este análisis inverso en la gestión de la cooperativa radica precisamente en su capacidad para identificar el punto en que deben centrarse los esfuerzos de la organización para conseguir una mejora a largo plazo. Evidentemente, la actuación sobre las causas más inmediatas de aparición del coste proporcionará resultados rápidos aunque limitados, mientras que si la acción se lleva a cabo sobre las causas más alejadas del origen, los resultados serán más relevantes, aunque en un escenario a largo plazo.

La operatoria del sistema de determinación del coste de las actividades², se estructura en dos etapas sucesivas; la primera de ellas concluye con la determinación del coste de las actividades, conduciendo los elementos de coste hasta éstas, y la segunda imputa el coste de dichas actividades a los objetivos finales definidos por la empresa, en función de la relación existente entre las primeras y los segundos.

Por ello, la posibilidad de que el inductor explique de la forma más aproximada posible la causa y el efecto de la aparición del coste será tanto mayor cuanto más específico sea éste, por lo que entendemos necesaria la identificación de un inductor diferente para cada nivel de costes, es decir, un inductor a nivel de actividades que explique el consumo de recursos por parte de las actividades, y otro a nivel de productos que localice el consumo de actividades por parte de los objetivos finales de costes. En este sentido, a partir de este punto, nos referiremos a los conceptos anteriores en los términos de *claves de distribución de costes* (inductores de primer nivel) y *unidades de actividad* (inductores de segundo nivel), cuya identificación en la cooperativa se aborda en los siguientes epígrafes.

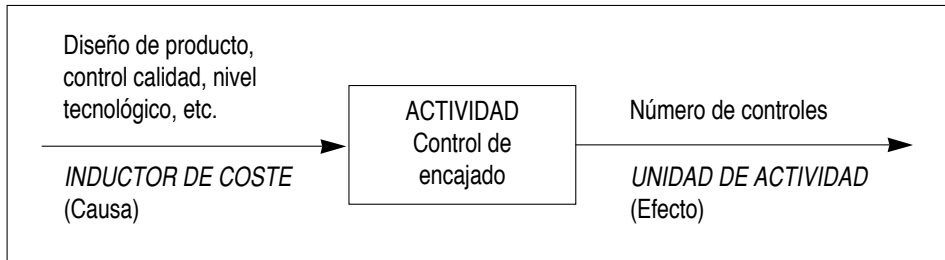
Con relativa frecuencia, no obstante, se tiende a caer en el error a la hora de identificar los inductores de costes de primer nivel, de confundir dicho concepto con el de *unidad de actividad*, siendo este último el factor que incide directamente en el nivel de coste de una actividad, mientras que el primero constituye el factor que motiva la incurrencia en los costes. La diferencia fundamental entre ambos radica precisamente en su localización dentro de la cadena *causa-efecto* que supone el análisis de las actividades, de forma que el inductor de coste de primer nivel constituiría la *causa* que origina el coste de la actividad, y la unidad de actividad supondría el *efecto* o unidad de medida de la realización de dicha actividad.

A título ilustrativo y como refleja la figura 1, puede citarse el ejemplo de la actividad “*control de encajado*” que se lleva a cabo en un determinado punto del proceso productivo en una cooperativa citrícola y que se definiría como la supervisión de los trabajos de encajado manual de la fruta. A medida que se incrementen o disminuyan el número de controles realizados los factores productivos (mano de obra) deberán experimentar la misma variación de forma simultánea; por ello, la *unidad de actividad* en este caso será el “*número de controles realizados*”. Pero al mismo tiempo, el hecho de que se realicen más o menos controles vendrá directamente determinado por factores como el *diseño del producto, control de calidad, nivel tecnológico, etc.*, constituyendo éstos los *inductores de costes*.

La errónea asimilación de los conceptos definidos conlleva que el control de costes se realice, en muchas ocasiones, sobre las unidades de actividad más que sobre los inductores de costes de primer nivel, es decir, sobre los *efectos* más que sobre las *causas*. Retomando el ejemplo anterior, los costes originados en la cooperativa por la actividad “*control de encajado*” podrían controlarse desde dos perspectivas: por un lado minimizando los recursos asignados a la actividad, y por otro, gestionando las causas que motivan la propia existencia de la actividad.

2.- *Activity Based Costing (ABC) en su terminología anglosajona original.*

Figura 1. Análisis causa – efecto en la gestión por actividades



Fuente: Elaboración propia.

La primera actuación supondría para la cooperativa adoptar una decisión inmediata, tal como disminuir el nivel de mano de obra adscrita a la actividad, que probablemente redundaría en un efecto de reducción de costes a muy corto plazo. Ahora bien, esta medida ¿conllevaría realmente para la cooperativa un incremento de su competitividad?. Evidentemente el objetivo inmediato se habría alcanzado: la reducción de costes asociados a esa actividad, sin embargo la verdadera *causa* del coste no se ha evaluado. Por ello, si el control de costes se realiza sobre los inductores de primer nivel es posible considerar la posibilidad de reducir el volumen de la actividad mediante el rediseño del producto o la modificación de los controles de calidad, o lo que es lo mismo, analizar las causas que provocan la necesidad y la forma en que se realiza la actividad, es decir, una actuación a largo plazo pero de mayor relevancia.

4.- El coste de las actividades en cooperativas citrícolas

4.1. Identificación de las actividades

La definición de las actividades relevantes que se llevan a cabo en una organización, en general, implica su descomposición en las unidades elementales o centros en que se encuentre estructurada la unidad estratégica de negocio. La actividad, definida en sentido amplio, representa lo que la empresa hace en cada una de esas unidades elementales o centros.

No obstante, merece en este punto mención especial la estrecha vinculación existente entre el proceso de identificación de actividades y el tamaño de la organización, ya que lo que se constituye

como un *centro de actividades* en una gran empresa se convierte en una *actividad* en las organizaciones de pequeño o mediano tamaño.

En la cooperativa citrícola las actividades se identifican a partir de una primera agregación de tareas, ya que el ingente número de operaciones realizadas impide un tratamiento individualizado que sería económicamente inviable, por no entrar en la inoperatividad que representaría la utilización de una relación causal diferente para cada una de ellas. Por esta razón, las tareas constituyen el nivel operativo inferior del proceso productivo y, en la práctica, pueden ser agregadas en el nivel superior que representan las actividades, que se configuran así como lugares de convergencia de las tareas más elementales.

Sin embargo, no todo son ventajas a la hora de llevar a la práctica dicha agregación elemental ya que la simplificación del sistema supone una renuncia implícita a la precisión, es decir, cuantas más tareas elementales sean agregadas en una misma actividad, más difícil resultará encontrar una relación de causalidad (inductor de coste) homogénea que pueda localizar de forma concisa los recursos consumidos por la actividad como integración de los recursos consumidos por cada una de las tareas elementales. La solución de compromiso pasará por establecer un equilibrio adecuado entre la operatividad de la agregación y la fiabilidad del sistema, de modo que el precio pagado por la simplicidad no exceda el beneficio aportado.

Las actividades de la cooperativa citrícola³ que se recogen en el cuadro 1 se han establecido revisando los organigramas de proceso, la distribución y disposición de las instalaciones de diferentes cooperativas, y entrevistando al personal de las mismas, para extraer una lista en la que cualquier función ejecutada por un empleado o por un equipo debería ser considerada para su posible agregación en una de las actividades identificadas.

Esta idea de la agregación de tareas individuales en las unidades jerárquicas superiores que constituyen las actividades ha sido una constante en el proceso de definición de actividades de la cooperativa. Este es el caso, entre otros, de la actividad "*Línea de precalibrado*" que se define como una actividad que engloba una serie de operaciones homogéneas desde el punto de vista de su realización.

La necesidad de la integración de tareas u operaciones radica en facilitar la función informativa y gestora de la cooperativa que, de otra forma, podría verse entorpecida por la existencia de numerosas actividades individuales, dificultando con ello el tratamiento de la información de costes obtenida. Además, operativamente la actividad queda mejor definida englobando todas las tareas homogéneas, ya que si esta actividad se realiza implica que se llevarán a cabo todas las tareas incluidas; es decir, la fruta podrá ser sometida a un precalibrado o no (realización o no de la actividad), pero en caso de que se precalibre, se llevarán a cabo todas las operaciones de la misma.

3.- *A partir de Server y Mateos (2.002).*

Este es también el caso de la actividad “*Destrío*” que por los motivos anteriormente expuestos se ha definido agrupando un conjunto de operaciones o tareas homogéneas encaminadas a clasificar y “confeccionar” la fruta que ha sido separada del proceso por no reunir las especificaciones de calidad o calibre (tamaño) exigidas.

La actividad “*Control de calidad*” se define igualmente como un conjunto de operaciones o tareas homogéneas, habiéndose utilizado en su identificación una perspectiva lógica, ya que la actividad agrupa todas las tareas relacionadas con dicho control que tienen un cometido común, con independencia de la localización física del departamento o área que lleve a cabo cada operación.

Desde otro punto de vista, merece mención especial la identificación de dos actividades que “a priori” podrían considerarse análogas pero que han sido definidas de forma independiente; se trata de las actividades “*Cámaras*” y “*Cámaras y expedición*”. La razón de esta diferenciación radica principalmente en las características del “*output*” de la actividad en cada uno de los casos, que determinará la utilización de distintas unidades de medida para cada actividad, como se analizará posteriormente.

Puede parecer en principio que la decisión adoptada al distinguir como actividades diferentes “*Selección*”, “*Repasar selección graneles*” y “*Repasar selección mallas*”, supone una excesiva pormenorización en la identificación de las actividades y cuyo único resultado se manifieste, como ya se ha señalado anteriormente, en un incremento considerable del volumen de información manejada, dificultado con ello la gestión de la cooperativa.

Sin embargo, esta solución permite incrementar el conocimiento del coste asociado al producto en aquellos casos en que la calidad de la fruta sea mala, ya que el producto “necesitará” de la realización de ambas actividades (“*Selección*” y “*Repasar selección*”), constituyendo por tanto la segunda de ellas una actividad complementaria de la primera y cuya realización además supondrá, de forma indirecta, una medida de la eficiencia alcanzada en la realización de la primera, por un lado, y una medida de la calidad de la fruta, por otro. En este caso, las actividades se han identificado desde una perspectiva de coste, es decir, identificándolas con la causa que determina la incurrencia de costes.

Por último, y respecto a las actividades “*Dirección*” y “*Administración*” probablemente podría haberse considerado un mayor nivel de desglose, en atención al elevado número de operaciones que incluyen y a la aparente heterogeneidad de dichas operaciones. Sin embargo, la justificación para esta elección radica en que, para cada objetivo de costes (producto), serán asignables todas las tareas que engloban las dos actividades consideradas, esto es, contabilidad de costes, contabilidad general, dirección de planta, dirección general, financiación, recursos humanos, prevención de riesgos laborales, labores administrativas, seguridad, etc., por lo que la obtención de cualquier producto conllevará la realización de estas actividades secundarias y todas las operaciones que ellas comprenden, con independencia de su localización física en el proceso productivo.

4.2. Organización de las actividades en *centros de actividades*

Concluida la fase de identificación y definición de las actividades es preciso confeccionar lo que algunos autores han denominado un *mapa o catálogo de actividades*, determinando dentro de cada proceso productivo el organigrama de flujos que detalle el volumen utilizado de cada actividad, su capacidad de actuación y el tiempo requerido para desarrollarla.

Desde una óptica más pragmática, entendemos que la idea básica radica en que la cooperativa se organiza en *centros de actividad* dotados de responsabilidad que efectúan una serie de funciones que se concretan en actividades, constituyéndose de esta forma como una agrupación de actividades en un nivel organizativo superior. La necesidad de establecer estas unidades organizativas superiores que engloben a las actividades individuales homogéneas es clara ya que supondrá la definición de un nivel jerárquico operativamente más adecuado para el tratamiento de la información obtenida sobre el coste de las actividades.

La determinación de los centros de actividades se ha realizado a partir de los centros que algunos autores⁴ coinciden en señalar como habituales en la organización de una empresa de carácter industrial, para posteriormente concretar su definición aplicada a la cooperativa citrícola.

La posterior jerarquización de los *centros de actividades* previamente identificados permite un mejor entendimiento del flujo de costes de la cooperativa, por lo que establecemos a continuación una distinción clara entre aquellos centros que aglutinan actividades cuyo "output" se utiliza fuera de la unidad organizativa, y que se definirían como *actividades primarias*, y aquellos que engloban *actividades secundarias o de apoyo*, es decir, aquellas que sirven para apoyar a las actividades primarias. Diversos autores (AECA, 1.998; Brimson, 1.995) coinciden en señalar al respecto que dicha clasificación es necesaria para prorratear el consumo de las actividades secundarias entre las actividades primarias y gestionar así el ratio de las actividades secundarias a las actividades primarias.

Entendemos que la necesidad de establecer esta jerarquización de los centros de actividades es fundamental ya que ello posibilitará el posterior establecimiento de un *reparto* coherente y realista de los beneficios y costes⁵ derivados de la realización de las actividades de apoyo entre las actividades primarias o principales, entendiendo básicamente estas últimas como las *usuarias o beneficiarias* de las primeras. El cuadro 1 recoge, además de la identificación de las actividades de la cooperativa citrícola, su agregación en los correspondientes centros de actividades, jerarquizados atendiendo a los criterios anteriores.

4.- Hicks (1.997); Rodríguez (1.999); Brimson (1.995).

5.- Al hablar de beneficios no nos referimos al término económico equivalente al resultado económico, sino a la utilidad que presta una actividad de apoyo al resto de actividades principales.

4.3. El coste de las actividades

El sistema de gestión por actividades presenta, como ya se ha indicado anteriormente, una doble utilidad; por una parte articula la asignación de los costes de las actividades a los objetivos finales, y por otra permite evaluar el rendimiento de las actividades realizadas. En este sentido, a continuación abordamos la determinación del coste de las actividades orientada al control y gestión de costes, y en el epígrafe posterior analizaremos la gestión de las actuaciones de la cooperativa a partir de la gestión de sus actividades.

Según Brimson (1.995) el coste de una actividad, desde una óptica financiera, *"es el gasto total de todos los factores de producción imputables que se asignan para realizar una actividad"*. La secuencia lógica en la determinación del coste de cada actividad definida comenzará con la identificación de los elementos de coste que posteriormente serán asignados a las actividades. La definición de las *unidades de actividad* permitirá a continuación cuantificar la salida u *"output"* de la misma, es decir, la medida del efecto que causa variaciones en los costes de una actividad, posibilitando el cálculo, en último lugar, del coste por unidad de actividad.

Cuadro 1. Identificación de las actividades y los centros de actividades y su jerarquización en la cooperativa citrícola

	Centros de actividades	Actividades individuales
CENTROS DE ACTIVIDADES PRIMARIAS	Centro de actividades <i>Logística</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Recepción de fruta. -Cámaras. -Carretillas de descarga. -Control de envases. -Cámaras y expedición. <div style="display: flex; justify-content: flex-end; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 10px; margin-right: 5px;"></div> <div style="margin-right: 5px;">(logística interna)</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: flex-end; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 10px; margin-right: 5px;"></div> <div>(logística externa)</div> </div>
	Centro de actividades <i>Acondicionado</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Línea de precalibrado. -Volcador de selección. -Preparado previo. -Destrío. -Selección (tria).
	Centro de actividades <i>Emmallado</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Distribuidor. -Graneleras. -Repasar selección graneleras. -Repasar selección mallas. -Maquinaria mallas. -Encajar mallas.
	Centro de actividades <i>Encajado</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Maquinaria encajado. -Encajar manualmente. -Control encajado.
	Centro de actividades <i>Confección</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Grapar en colector. -Clasificación de paletizado. -Colocar y retirar palets. -Cubres, etiquetas y apilado manual. -Marcar.
CENTROS DE ACTIVIDADES SECUNDARIAS	Centro de actividades <i>Servicios</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Mantenimiento. -Limpieza.
	Centro de actividades <i>Control de calidad</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Control de calidad. -Control de planta.
	Centro de actividades <i>Ventas</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Comercial.
	Centro de actividades <i>Infraestructura de la empresa</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Dirección. -Administración.

Fuente: Elaboración propia.

Como ya se adelantaba anteriormente, el proceso de asignación de los elementos de coste⁶ a las actividades implica previamente la definición de las correspondientes claves de distribución, esto es, el inductor de coste de primer nivel que represente la relación causal más coherente entre la realización de las actividades y el consumo de recursos por parte de éstas. La identificación de las claves de distribución se debe realizar atendiendo de forma especial a la condición de *factibilidad* (AECA, 1.998), ya que entendemos que la posibilidad de seleccionar una clave de reparto sencilla y asequible para la organización de la cooperativa, especialmente atendiendo a su carácter conservador, determinará de forma notable la viabilidad de la implantación de la gestión por actividades, en la medida en que para la empresa no resulte un criterio de reparto de costes indirectos excesivamente sofisticado e inoperativo.

Nos parece importante resaltar una apreciación que fácilmente podría pasar desapercibida y es el hecho de que la metodología de la gestión por actividades modifica el concepto de *directo/indirecto* asociado al coste, puesto que no se trata de establecer la relación respecto al objetivo de coste, sino respecto a la actividad. Es decir, es perfectamente posible que un coste considerado tradicionalmente como indirecto desde la perspectiva del producto sea considerado directo a la actividad.

Este es el caso, por ejemplo, del salario del trabajador de mantenimiento. Desde el punto de vista del producto (objetivo de coste) sería considerado como *mano de obra indirecta*, mientras que si con el sistema de las actividades se define una actividad "*Mantenimiento*" el salario de este trabajador es un *coste directo* a dicha actividad.

El planteamiento anterior modifica sustancialmente la concepción tradicional de la relación de los costes con los objetivos de costes (productos, servicios, etc.) ya que la clave de distribución de costes únicamente será necesaria para aquellos costes *indirectos a la actividad*, independientemente de su relación con el objetivo de coste final, lo que, de hecho, equivale a asociar los costes a las actividades con la finalidad de indagar las causas que han originado los mismos.

La correcta determinación de la *clave de distribución* de los elementos de coste es sumamente importante ya que la relación de causalidad constituye el principio básico de la filosofía del sistema de gestión por actividades. En este sentido Hicks (1.997) manifiesta que una estimación imprecisa, calculada utilizando alguna clave de reparto lógica, es mejor que un reparto general utilizando una base irrelevante, aunque ésta se encuentre más fácilmente disponible en la organización.

Este mismo planteamiento es el que comparten Kaplan y Cooper (1.998) al señalar que no se necesitan amplios estudios de tiempos y movimientos en la empresa para vincular el consumo de recursos con las actividades realizadas, ya que el objetivo es que *el sistema sea aproximadamente correcto en lugar de estrictamente equivocado*.

6.- Existe una notable divergencia en la bibliografía a la hora de referirse al concepto aludido, denominándose según los autores componentes, elementos o factores de coste. Desde nuestro punto de vista, asumimos la denominación propuesta por la AECA (1.993), elementos de coste, por considerarla más próxima a la terminología hispano parlante.

En un intento por incrementar la exactitud y precisión en el reparto de los recursos consumidos se han desarrollado incluso modelos matemáticos para apoyar la selección de las claves de distribución (Homburg, 2.001). Entendemos, sin embargo, que la posibilidad de utilizar semejantes modelos de distribución en el caso de las cooperativas citrícolas no es excesivamente viable, pues no olvidamos la premisa de conseguir un sistema cuya complejidad no supere sus potenciales beneficios.

Atendiendo a los planteamientos anteriores y a partir del modelo de *forfait de confección*⁷ utilizado habitualmente en cooperativas de comercialización citrícola, se procede a realizar la asignación de los *elementos de coste* a cada una de las actividades definidas.

Debemos señalar al respecto que no se ha contemplado la asignación de los elementos de coste del capítulo "*Costes de campo*" ya que, a nuestro entender, éstos presentan un elevado grado de variabilidad asociada a factores no relacionados con la mayor o menor eficiencia de la cooperativa citrícola, sino más bien de tipo coyuntural: diferencias en los criterios de aplicación del convenio colectivo de los recolectores de fruta, modalidad de recolección de la fruta (jornal o destajo), o características estructurales de los campos asociadas a su ubicación geográfica, que determinan diferencias, especialmente en el capítulo de la mano de obra de recolección, no directamente asociadas a la actuación de la cooperativa.

4.3.1. Asignación de los elementos de coste del capítulo "Costes de confección"

a) Mano de obra complementaria de manipulación⁸:

- Postlínea: Mano de obra aéreo/máquinas de cartón: este es el coste de la mano de obra que se encarga de proveer de cajas al resto de actividades que las necesitan, por lo que se considera un coste indirecto a las actividades que *consumen* cajas, es decir, "Graneleras", "Encajar mallas", "Maquinaria encajado" y "Encajar manualmente". En un principio pensamos repartir el coste utilizando únicamente el consumo horario de cada una de las actividades indicadas, es decir, aquella actividad que requiera más tiempo de realización *consumirá* menos cajas y por tanto requerirá menos coste de mano de obra del aéreo, y viceversa, estableciendo así una relación inversa.

Sin embargo también era necesario considerar otro factor como es el tamaño de las cajas que se pueden preparar con uno u otro tipo de confección. Esto implica que en el encajado automático se pueden manejar cajas de hasta 20 kg. de peso, mientras que con el encajado manual no se puede pasar de 10 kg. por caja por razones obvias de manejo, lo que conlleva que el consumo de cajas podría llegar a ser mayor en el caso del encajado manual. Por todo lo anterior, la clave de distribución del coste entre las cuatro actividades afectadas se ha realizado a partir de una *estimación* razonable del consumo, en horas-hombre, que cada actividad puede realizar del elemento de coste.

7.- A partir de Server y Mateos (2.002) y de información personal no publicada.

8.- Todos los elementos de coste de mano de obra incluyen el coste de la Seguridad Social correspondiente.

b) Mano de obra auxiliar:

- Control de productividad: consideramos que se refiere al control de la productividad del almacén, por lo que se ha asignado directamente a la actividad “Control de planta”.
- Jefe de producción de almacén: suele ser práctica habitual en la mayoría de las cooperativas citricolas que el encargado del almacén realice otro tipo de tareas adicionales además de supervisar todos los trabajos del almacén. Si éste fuera el caso, procederíamos a estimar el tiempo dedicado a la realización de cada una de esas actividades adicionales y, de esta forma, distribuiríamos el coste de esta mano de obra entre las actividades *beneficiarias*. En este caso no obstante, suponemos la realización exclusivamente de actividades de supervisión del almacén y así es un elemento de coste directo a la actividad “Control de planta”.

c) Mano de obra de manipulación en línea:

- Operaciones de manipulación en línea: “Otros”. Este elemento de coste recoge cualquier concepto de mano de obra de almacén (con su carga social incluida) no definido en los anteriores elementos, es decir que, a modo de ejemplo, podría referirse a personal de apoyo al resto de actividades de almacén. Para su asignación a las diferentes actividades se ha utilizado la clave de distribución “horas-hombre”, obteniendo un coeficiente de reparto a partir de la distribución horaria de cada una de las actividades.
Conviene aclarar que no se procede a la asignación de este elemento de coste a las actividades “Línea de Precalibrado” y “Selección”. Esto se debe a que el personal afecto a estas actividades requiere de una mayor cualificación y destreza en el desarrollo de sus tareas, lo que dificulta la circunstancial adscripción de personal eventual.
- Operaciones de manipulación en línea: “Servicios personal almacén”. Se refiere este elemento de coste a la mano de obra contratada de forma eventual y esporádica para determinadas actividades, cuando la demanda de las mismas lo requiere. En cada caso, y dependiendo de qué actividad haya precisado estas contrataciones, será considerado un elemento de coste directo a dicha actividad, razón que justifica su asignación directa a la actividad “Encajar mallas” en esta ocasión ya que la contratación de esta mano de obra en la cooperativa objeto de estudio fue destinada a dicha actividad.
Destacamos que este concepto de mano de obra, sin embargo, no incluye el coste de la Seguridad Social a cargo de la empresa puesto que son trabajadores que se contratan a través de una empresa de trabajo temporal y, por tanto, este coste social es asumido por ésta y no corre a cargo de la cooperativa.

d) Otros aprovisionamientos y servicios:

- Materiales de confección: “Compras de materiales de confección”. Los materiales empleados en la confección de la fruta (cajas, mallas, bolsas, papeles, etc.) son un elemento de coste fácilmente asignable a los objetivos finales de costes. Por ello, dicho elemento no es distribuido entre las actividades sino que será conducido directamente a las líneas de productos en el proceso de determinación del coste final, lo que además simplificará considerablemente el modelo resultante.
- Productos consumidos en la línea: recoge este concepto el coste de los productos consumidos en la “Línea de precalibrado” y en el “Preparado previo”, es decir, detergentes para el lavado de la fruta, fungicidas, ceras, etc. Por tanto el coste se distribuye entre estas dos actividades atendiendo al *consumo promedio* realizado por cada una de ellas ya que el consumo real será variable en función de las condiciones en las que esté cada partida de fruta.
- Productos consumidos en cámaras: en esta partida se refleja el coste del etileno necesario en las cámaras de desverdizado para la fruta sin confeccionar que llega todavía verde, y al carbónico que se utiliza en el sistema de refrigeración de todas las cámaras, tanto de desverdizado como de frigoconservación. Sin embargo, este último consumo es testimonial a efectos de su asignación por lo que se ha obviado su consideración y el elemento de coste se asigna íntegramente a la actividad “Cámaras”.
- Productos consumidos: carburante de maquinaria de proceso. El carburante es utilizado en los secadores de la actividad de “Preparado previo” de la fruta y, si bien en algunas cooperativas todavía utilizan carretillas de transporte interno a gasóleo, en este caso concreto todas ellas son eléctricas, lo que determina que el elemento de coste sea directo a la actividad anterior.
- Electricidad consumida: el coste de energía eléctrica se ha distribuido entre las diferentes actividades a partir del *consumo estimado* por cada una de ellas. En este sentido, en aquellos casos en que se disponga de un contador diferenciado para las áreas de producción y el resto del almacén, la estimación podrá resultar mucho más precisa pero, en caso de que no se disponga de esta opción, se realizará una aproximación a partir de la potencia instalada en cada una de las áreas.

En nuestra opinión esta decisión no altera la precisión de los resultados esperados pues según la filosofía del sistema de costes (y de gestión) por actividades es preferible realizar la asignación de costes a las actividades a partir de una estimación aproximada que utilizando una base de reparto irrelevante.

Para cada actividad el consumo de energía total (en kilowatios) se calculará a partir de la suma de los conceptos de iluminación y fuerza. Para este último concepto la información se obtiene normalmente de los datos de potencia instalada en la maquinaria y las diferentes instalaciones, mientras que el concepto de iluminación comprende tanto el alumbrado general de las distintas áreas como el alumbrado de emergencia. El consumo total para cada actividad determinará directamente el coeficiente que permite asignar la parte correspondiente del coste de energía a dicha actividad.

- Mantenimiento: todos los elementos de coste de este epígrafe son directos a la actividad “Mantenimiento”.
- Alquiler de maquinaria: los elementos alquilados son básicamente carretillas elevadoras y transpaletas eléctricas, es decir elementos de transporte interno, por lo que el elemento de coste es asignado directamente a la actividad “Carretillas de descarga”.

e) Amortización de elementos de confección:

El modelo de *forfait* que tradicionalmente han utilizado las cooperativas citrícolas⁹ incluye el coste de amortización de todos los equipos, instalaciones, edificios y demás elementos de activo en un mismo epígrafe que bajo la denominación “Total amortización” se ubica en el capítulo de “Costes generales”. A nuestro entender, este procedimiento no resulta coherente con una adecuada clasificación de los elementos de coste atendiendo a su relación con las distintas áreas funcionales de la empresa, por lo que se optó por diferenciar los costes de amortización de los elementos de activo afectos a la actividad de campo, de los correspondientes a la de confección y de aquellos de uso general para la organización.

Siguiendo este modelo la asignación del coste de amortización a cada una de las actividades es mucho más sencilla, pero nos encontramos ante la dificultad de que en este caso concreto de estudio, la cooperativa no ha adoptado todavía este criterio, por lo que se procede a la selección de un criterio que pueda proporcionarnos una clave de distribución suficientemente relevante.

Finalmente decidimos que el criterio elegido será función de la correspondiente inversión en activos. Por ello es preciso realizar, en primer lugar, una clasificación de los elementos de activo, diferenciando entre aquellos afectos a la actividad genérica de la cooperativa, que se recogen bajo la denominación “Elementos generales”, de la “Maquinaria de proceso” propiamente dicha que corresponde a los equipos y maquinaria utilizados en la confección de la fruta. Este procedimiento facilita el posterior proceso de asignación de los elementos de coste a las actividades, ya que la amortización de los “Elementos generales” sería imputable al capítulo de “Costes Generales” del *forfait* y la amortización de la “Maquinaria de proceso” al capítulo de los “Costes de Confección”.

- *Asignación del coste de amortización de los elementos generales*: determinado el coste de amortización atribuible a cada uno de los elementos de activo, su asignación a las actividades se realiza en función del *consumo* que cada una haya efectuado del correspondiente activo. Así, para el caso de la obra civil, el reparto se realiza a partir de la superficie ocupada, para las instalaciones mediante los consumos efectuados, y para el resto de los elementos de activo por la utilización que de éstos hacen las actividades.

9.- Al menos en el caso de aquellas cooperativas integrantes del Grupo Anecoop S. Coop.

- *Asignación del coste de amortización de la maquinaria de proceso:* a partir del coste de amortización de la maquinaria, la asignación del mismo a las actividades es sencilla si se considera la *utilización* que cada una de ellas hace de la correspondiente máquina. De esta forma, la mayor parte de éstos costes son directos a una actividad por lo que no es preciso siquiera encontrar una clave de reparto del mismo. En otros casos se ha empleado una clave de reparto ya utilizada anteriormente. Este es el caso, por ejemplo, del coste de amortización del transportador aéreo que se ha distribuido entre las actividades a partir del mismo coeficiente que sirvió para distribuir el coste de la “mano de obra del transportador aéreo”, pues en ambos casos dicha clave refleja con la suficiente aproximación el consumo del correspondiente recurso por parte de la actividad.

4.3.2. Asignación de los elementos de coste del capítulo "Costes generales"

a) Servicios exteriores:

- Reparaciones: los servicios de reparaciones, así como la mano de obra de mantenimiento y mecánicos (con su coste social incluido) son, desde el punto de vista del sistema de costes por actividades, costes directos a la actividad de “Mantenimiento”, por lo que no requieren la definición de clave de distribución alguna. Posteriormente el coste de esta actividad secundaria será distribuido, en virtud del reparto secundario, al resto de actividades primarias a las que ha beneficiado.
- Servicios profesionales independientes: Servicios auxiliares. En este epígrafe se recogen los costes de los servicios asociados al Programa Operativo y la Producción Integrada. Como especialmente hacen referencia a análisis de residuos, tanto en la fruta como en las instalaciones del almacén para la obtención de la certificación, a la elaboración de auditorías, etc., hemos optado por considerar su asignación directa a la actividad de “Administración”. También se incluyen los servicios de notaría y gestoría que reciben el mismo tratamiento que los anteriores.
- Suministros: agua. La clave de reparto lógica para la distribución del gasto de agua entre las diferentes actividades es, obviamente, el consumo realizado por cada una de ellas. Sin embargo, atendiendo a un criterio de simplicidad operativa e importancia relativa, podemos repartir el coste (cuyo importe total no es especialmente relevante) en función del consumo estimado entre aquellas actividades que se constituyen como principales usuarias: “Preparado previo” para el lavado de la fruta sin confeccionar y “Limpieza” para los servicios de limpieza de edificios e instalaciones, siendo el consumo mayoritario por la primera de ellas.
- Primas de seguro: seguro de la planta hortofrutícola. Podrían distinguirse en esta prima dos elementos de coste, aquel que hace referencia a la cobertura de las instalaciones y equipos (contenido) y la que corresponde a la cobertura de los edificios (continente). Con este nivel de detalle sería posible distribuir el primero de ellos en función de la utilización que cada actividad realizase del correspondiente equipo, y la prima del contenido utilizando como clave de reparto la superficie ocupada por cada actividad. Sin embargo, en este caso concreto no dis-

ponemos del suficiente desglose del elemento de coste por lo que optamos por utilizar la superficie ocupada (metros cuadrados) como clave de distribución del mismo.

Para llevar a cabo la distribución de superficies del almacén hemos procedido a asignar, en primer lugar, las superficies de cada área o sección de la empresa a las distintas actividades que se realizan en ellas. A continuación hemos repartido el resto de superficies del almacén, no asignables a ningún área específica, entre las actividades potenciales ocupantes de dichas superficies. Por último, la suma de las dos anteriores representa la superficie de almacén *utilizada* por cada actividad, permitiendo así obtener el coeficiente de reparto que asignará el coste de la prima de seguro del almacén a las actividades.

- Comunicaciones: en este elemento de coste se reflejan los suministros del servicio telefónico que son repartidos y asignados a las actividades en función de la estimación del consumo que las mismas realicen. En este sentido y a efectos simplificativos, hemos optado por realizar esta asignación a las actividades de oficinas, es decir, "Control de calidad", "Comercial", "Dirección" y "Administración", por considerar que son las principales usuarias del servicio telefónico.

Por lo que respecta al coste de suscripción de revistas, pensamos que podría ser asignado a una actividad específica si la revista a la que se refiere fuese utilizada como apoyo para una actividad concreta; por ejemplo, para el departamento de Control de Calidad, con lo que podría asignarse a la correspondiente actividad. En caso contrario se podría optar por asignar el coste a la actividad "Administración", suponiendo así que la utilización de las revistas a que se refiere la suscripción es común para toda la empresa.

- Otros servicios: cuota conexión alarma. Este es un coste directo a la función de *Seguridad* y, dado que hemos considerado que ésta se halla incluida en la de "Administración", hemos procedido a asignar el elemento de coste directamente a esta última, obviando así la dificultad de definir una clave de reparto suficientemente consistente para distribuirlo entre el resto de actividades, clave que habría resultado, a nuestro entender, altamente inexacta e irrelevante.
- Otros servicios: gastos de viaje y suplidos Consejo Rector. La labor del Consejo Rector de la cooperativa, órgano de gobierno, gestión y representación de la cooperativa nombrado por la Asamblea General¹⁰, se considera desde una perspectiva operativa y en líneas generales, próxima a la actividad de "Dirección", por lo que hemos asignado de forma directa los gastos asociados a dicho órgano a la actividad "Dirección".
- Otros servicios: otros transportes. No se refiere este elemento de coste a transportes relacionados con el proceso productivo (fruta, materiales, etc.), sino a servicios esporádicos de mensajería utilizados en las labores administrativas, por lo que asignamos el coste directamente a la actividad "Administración".

10.- Juliá y Server (2.002).

b) Tributos:

- Tasas sanitarias. Corresponden en general a tasas sanitarias exigidas por la Generalidad Valenciana para poder realizar actividades de exportación, así como permisos fitosanitarios y otros. Desde un punto de vista lógico, entendemos que son elementos de coste asociados a la función exportadora de la cooperativa y, por ello, directos a la actividad “Comercial” que es la que asume dicha función.
- Tasas locales. Corresponde a las tasas que de forma obligatoria debe abonar la cooperativa por la prestación de servicios de recogida de basuras o alcantarillado entre otros, por parte del Ayuntamiento de la localidad. Al suponer estas prestaciones un *beneficio* para el conjunto de la cooperativa no consideramos apropiada su distribución, atendiendo a una clave subjetiva e irrelevante, entre todas las actividades y optamos por su asignación directa a la actividad “Administración”.
- Impuesto sobre Bienes Inmuebles (IBI). El IBI es un tributo directo de carácter real cuyo hecho imponible está constituido por la propiedad de los bienes inmuebles de naturaleza rústica o urbana sitos en el respectivo término municipal. Según esto, el hecho imponible definido hace referencia a la propiedad de la parcela urbanizada en la que se ubican las instalaciones de la cooperativa, por lo que entendemos que el elemento de coste será indirecto a todas las actividades definidas como ocupantes de una superficie determinada de dicha parcela. Este planteamiento además nos permite definir intuitivamente la clave de distribución del elemento de coste, pues la asignación de éste a la actividad dependerá de la superficie ocupada por la misma, es decir, que la clave de reparto será precisamente la “superficie, en metros cuadrados, ocupada” por cada actividad.
Esta clave nos recuerda a la utilizada anteriormente para la asignación del coste de la prima de seguro del almacén a las actividades, pero debemos hacer una salvedad al respecto. En el caso de la prima del seguro la causa de la aparición del coste era la existencia del almacén como construcción (edificio), por lo que se repartió el coste en función de las superficies estrictamente construidas. Ahora sin embargo, la incurrencia en el coste está condicionada por la superficie de parcela que es propiedad de la cooperativa, por lo que no sólo habrá que proceder a la distribución entre las actividades de la superficie de las construcciones, sino de toda la parcela, ya que es ésta la que constituye el hecho imponible previamente definido. Ello determina, en última instancia, que los coeficientes de reparto del elemento de coste difieran de los obtenidos para el reparto del coste de la prima del seguro.
- Otros tributos: Impuesto de Actividades Económicas (IAE). Es un tributo de carácter real cuyo hecho imponible está constituido por el mero ejercicio, en territorio nacional, de actividades empresariales, profesionales o artísticas, se ejerzan o no en local determinado y se hallen o no especificadas en la tarifa del impuesto. De esta definición deducimos que la causa que motiva la aparición del coste es el simple ejercicio de la actividad empresarial, lo que implica que la clave de reparto del elemento de coste deberá explicar el *consumo* que cada actividad definida realiza de esta actividad empresarial.

Ello, evidentemente es harto complicado, por no decir imposible, ya que supondría que es posible discernir con suficiente aproximación en qué medida ha contribuido cada una de las actividades realizadas a la función empresarial. Optamos por tanto, y atendiendo también al criterio de su escasa importancia relativa, por asignar este elemento de coste directamente a la actividad "Administración", considerándolo así un coste asociado a la existencia misma de la organización y obviando la necesidad de definir clave de reparto alguna.

c) Gastos financieros:

Según Hicks (1.997) y en referencia a las diferencias existentes en la definición de las actividades relevantes para las pequeñas y medianas empresas, la actividad que hemos identificado como "Administración" engloba una serie de tareas que, en el caso de una empresa de mayor tamaño, habrían sido identificadas como actividades individuales. Entre estas tareas de nivel operativo inferior encontramos lo que algunos autores han identificado, en las grandes empresas, como actividad de *Financiación* y que en el caso de la cooperativa citrícola hemos considerado integrada en la de "Administración", igual que la función de *Seguridad*. Por ello, todos los costes financieros recogidos en este elemento de coste son asignados directamente a la actividad "Administración" y no es precisa la definición de su clave de reparto.

d) Amortización de elementos generales:

Anteriormente hemos defendido la necesidad de diferenciar, en el capítulo de costes de amortización, el coste de la depreciación experimentada por los elementos de activo en función de la afectación de éstos a las distintas áreas funcionales de la organización. Siguiendo este criterio, determinamos qué parte del cómputo total de amortización registrada por la cooperativa podía ser asignada a los elementos de confección y qué parte era considerada como amortización de los elementos generales en función de la inversión correspondiente.

En este punto procedemos, a partir del resultado anterior, a asignar este coste de amortización de los elementos generales a las distintas actividades en función de la utilización que las mismas hayan efectuado del correspondiente elemento de activo. Cabe destacar que, al contrario que ocurría con la mayor parte de los elementos de proceso cuyo coste de amortización podía ser directamente asignado a las actividades de proceso, en el caso de los elementos generales (obra civil e instalaciones) habrá que proceder a realizar un reparto primario del coste en función de la clave de distribución más apropiada en cada caso, muchas de las cuales ya han sido utilizadas previamente.

En este sentido, para la asignación del coste de amortización de la obra civil se ha utilizado el mismo coeficiente que se determinó para la distribución del coste de la prima de seguro del almacén, es decir, en función de la superficie construida utilizada por cada actividad. La amortización de las instalaciones se ha repartido a través de las claves de distribución que determinan la utilización de las mismas, que en algunos casos (como la instalación eléctrica o la de fontanería) ya había sido utilizada

para distribuir el coste de consumo del suministro correspondiente. En el caso de la instalación contra incendios se ha utilizado como clave de reparto la superficie construida (utilizada también para la distribución de la prima de seguro del almacén) y en la instalación frigorífica el consumo estimado realizado por las actividades “Cámaras” y “Cámaras y expedición”.

La instalación de aire comprimido (o instalación neumática) es necesaria para la humidificación de la cámara de preenfriamiento y el funcionamiento del despaletizador, las llenadoras automáticas de cajas, los paletizadores, el desapilador de palets, los transportadores, el calibrador y las llenadoras automáticas de granel, por lo que el coste de amortización de la misma se ha distribuido atendiendo a la utilización estimada que de estos equipos hagan las actividades “Cámaras y expedición”, “Línea de precalibrado”, “Graneleras”, “Maquinaria de encajado”, “Clasificación de paletizado” y “Colocar y retirar palets”.

El coste de amortización del sistema de trazabilidad se ha asignado íntegramente a la actividad “Control de calidad” ya que la instalación es utilizada básicamente para realizar el seguimiento de la calidad y condiciones de la fruta desde que ésta llega al almacén hasta que sale confeccionada, seguimiento que corre a cargo de la citada actividad. Del mismo modo, la amortización de los elementos de transporte interno es tratada como un coste directo a la actividad “Carretillas de descarga”.

Por último, el coste que refleja la depreciación de los cajones de campo y palets se ha repartido entre las actividades “Recepción”, “Precalibrado” y “Colocar y retirar palets”, pues entendemos que son las que manejan los palets de fruta, ya sea ésta confeccionada o sin confeccionar, habiendo obviado la depreciación correspondiente a los cajones utilizados en las labores de campo por ser éste un coste asignable a las actividades de campo. La amortización del equipamiento de las oficinas se ha distribuido equitativamente entre las actividades que tienen dotación de oficina, es decir, “Control de calidad”, “Comercial”, “Dirección” y “Administración”.

e) Mantenimientos varios:

Corresponde este elemento de coste a servicios de mantenimientos varios (equipos, edificios e instalaciones) prestados por terceras personas ajenas a la propia cooperativa. El reparto del mismo a las actividades podría realizarse utilizando una clave de distribución que de alguna forma reflejase la cuantía de servicios prestados a cada una de éstas, sin embargo, en este caso, al haber definido explícitamente una actividad de “Mantenimiento”, perteneciente al centro de actividades secundario *Servicios*, optamos por asignar el elemento de coste directamente a dicha actividad.

El cuadro 2 muestra el resultado, atendiendo a los criterios expuestos, de la asignación de los elementos de costes a las actividades en cooperativas citrícolas en caso de existir una relación *directa* entre los primeros y las segundas, y la definición de las correspondientes *claves de distribución*, para aquellos casos en que un elemento de coste deba repartirse entre varias actividades *beneficiarias*, esto es, cuando se trate de un coste *indirecto* a la actividad.

Cuadro 2. Claves de distribución de los elementos de coste en cooperativas cítrícolas

Elemento de coste	Relación con la actividad	Clave de distribución
M.O ¹¹ . de manipulación en línea	Directa / Indirecta a las actividades de los centros de actividades de producción.	horas - hombre (h-h)
M.O. complementaria de manipulación	Directa / Indirecta a las actividades de los centros de actividades de producción.	horas - hombre (h-h)
M.O. auxiliar	Directa a las actividades de los centros de actividades de producción.	---
M.O. dirección y administración	Directa a las actividades: "Comercial", "Dirección" y "Administración"	---
Materiales de confección	Indirecta a las actividades: "Colocar y retirar palets", "Cubres y apilado manual"	Consumo
Productos consumidos en la línea de confección	Indirecta a las actividades: "Línea de precalibrado", "Preparado previo".	Consumo
Productos consumidos en las cámaras de refrigeración	Directa a la actividad "Cámaras"	---
Carburante de la maquinaria de proceso	Directa a la actividad "Preparado previo"	---
Productos de limpieza	Directa a la actividad "Limpieza"	---
Electricidad consumida	Indirecta a todas las actividades definidas	kilowatios consumidos
Reparación y conservación	Directa a la actividad "Mantenimiento"	---
Alquiler maquinaria (transporte interno)	Directa a la actividad "Carretillas descarga"	---
Amortización del inmovilizado de confección	Indirecta a las actividades de los centros de actividades de producción	Inversión
Servicios exteriores: reparaciones; serv. auxiliares	Directa a la actividad "Mantenimiento" Directa a la actividad "Administración"	---
Suministros: agua	Indirecta a las actividades: "Preparado previo", "Limpieza".	m ³ consumidos
Publicidad y relaciones públicas	Directa a la actividad "Comercial"	---
Prima de seguro del almacén	Indirecta a todas las actividades definidas	Superficie ocupada
Comunicaciones: teléfono, correos y telégrafos	Indirecta a actividades: "Control calidad", "Comercial", "Dirección", "Admón."	Consumo
Cuotas asociaciones y otros	Directa a la actividad "Administración"	---
Tributos: IBI.	Indirecta a todas las actividades definidas	Superficie ocupada
Amortización del inmovilizado común	Indirecta a todas las actividades definidas	Inversión realizada

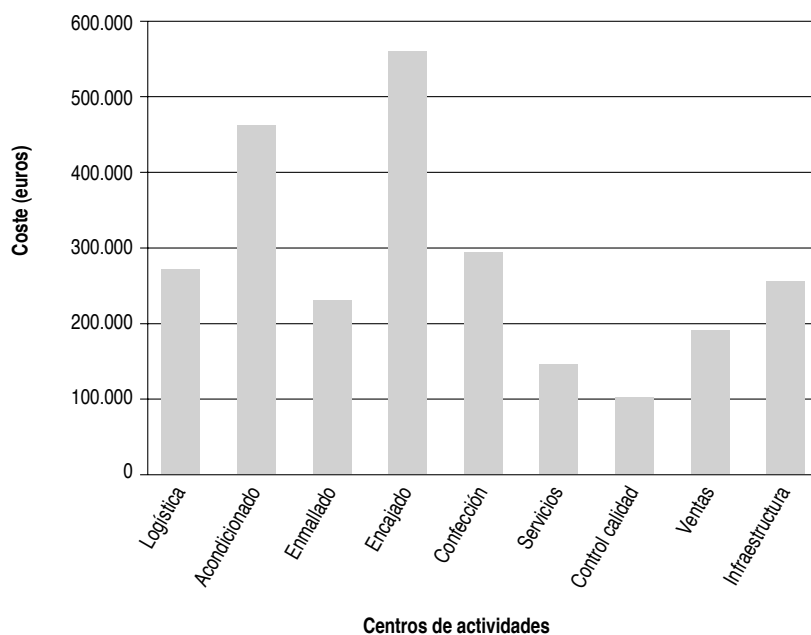
Fuente: Elaboración propia.

11. - M.O. mano de obra.

Establecidos los elementos de costes y sus claves de reparto se puede acometer lo que tradicionalmente se ha denominado el *reparto primario de costes*, y que supone distribuir los diferentes conceptos de coste entre las actividades identificadas obteniendo de esta forma el coste de cada una de las actividades de la cooperativa citrícola. Los resultados obtenidos sobre el coste de las actividades definidas, derivados de la aplicación del sistema de gestión por actividades a la cooperativa citrícola objeto de estudio se recogen en el cuadro 4. En dicho cuadro además se ha procedido a realizar el reparto del coste de las actividades del centro secundario "Servicios" entre las actividades primarias *beneficiarias* del mismo.

No obstante, y a efectos de visualizar más claramente la contribución de cada centro de actividades a la estructura cuantitativa de costes de la cooperativa, el gráfico 1 recoge los resultados agregados del coste de las actividades individuales en sus correspondientes centros de actividades.

Gráfico 1. El coste de los centros de actividades en cooperativa citrícola (euros)



Fuente: Elaboración propia.

Se observa en el gráfico que los centros que contribuyen de forma más decisiva en la estructura de costes de la cooperativa son "Encajado" y, en menor medida, "Acondicionado", que son precisamente los que incluyen actividades en las que la mano de obra supone el elemento de coste principal.

En este sentido hay que destacar, en relación con el capítulo de costes de mano de obra, que en el transcurso de diversas investigaciones llevadas a cabo en el sector cooperativo citrícola de la Comunidad Valenciana¹² se han detectado notables diferencias cuantitativas en dicho elemento de coste entre las cooperativas consultadas y que, a igualdad de salarios y salvando las pequeñas variaciones que se producen como consecuencia de la disparidad de criterios a la hora de aplicar los convenios colectivos, parecen deberse a la influencia de las cargas sociales, más concretamente, a los diferentes regímenes de cotización a la Seguridad Social a que puedan estar acogidos los trabajadores de la cooperativa.

Un trabajo realizado recientemente (Mateos, 2.002a) concluía en este mismo sentido que el capítulo de costes que podía recoger diferencias más significativas entre las distintas cooperativas atendiendo al régimen de cotización es únicamente el de *Costes de confección*, dado que en el capítulo de *Costes de campo* los recolectadores y trabajadores de campo estarán acogidos mayoritariamente al Régimen Especial Agrario, y el resto al Régimen General, y en el capítulo de *Costes Generales*, en el que se incluye al personal de administración y dirección de la cooperativa, el sistema de cotización será normalmente en el Régimen General.

La importancia de este hecho es manifiesta si se tiene en cuenta que el capítulo de costes de confección representa entre un 50 y un 60% del total de costes en que incurre la cooperativa en el proceso productivo, pudiéndose alcanzar incluso hasta un 70% en determinadas confecciones, y a su vez dentro de dicho capítulo, los costes de personal pueden representar hasta un 40% del coste total del mismo.

Considerando que el Régimen General supone para la cooperativa la aplicación de un tipo de cotización del 34,2% sobre la base de cotización correspondiente a la categoría profesional del trabajador, mientras que el Régimen Especial Agrario supone un tipo de cotización del 26,4%, es posible apreciar una diferencia porcentual significativa (7,8 puntos porcentuales) que explicaría las variaciones cuantitativas detectadas entre cooperativas (Mateos, 2.002a).

Este mismo punto ha sido, por otra parte, recientemente recogido como una de las reivindicaciones en materia laboral del cooperativismo agrario valenciano, plasmadas en el documento que la Confederación de Cooperativas de la Comunidad Valenciana elaboró ante las elecciones autonómicas del mes de mayo de 2.003¹³. En dicho documento el sector manifiesta su discrepancia con la tendencia administrativa a considerar a los trabajadores de la cooperativa en el marco del Régimen

12.- Mateos (2.002b).

13.- El Cooperativismo Valenciano ante la VI legislatura (2.003-2.007). Planteamientos y reivindicaciones frente a las elecciones autonómicas. Confederación de Cooperativas de la Comunidad Valenciana. Abril 2.003.

General de la Seguridad Social y mantiene que la adscripción más correcta es el Régimen Especial Agrario, ya que toda la actividad de la cooperativa está inscrita en el ámbito de la agricultura. Además, alega que "a dicho problema de encuadramiento, se añade el paulatino empeoramiento del Régimen Especial Agrario", lo que viene a confirmar y apoyar la tesis sobre la necesidad de armonización que sobre este aspecto se apuntaba anteriormente.

5.- La medida del rendimiento de las actividades: las *unidades de actividad*

Como ya se ha señalado (*vid. §4.3*), otra de las utilidades básicas de los sistemas de gestión basados en las actividades, y que abordamos en el presente epígrafe, se manifiesta precisamente en la medición del rendimiento de las actividades con objeto de evaluar su eficiencia o productividad. En principio, podría parecer que este objetivo no difiere sustancialmente del perseguido por los sistemas de gestión de costes convencionales. Sin embargo, la diferencia entre ambos sistemas radica en los términos en que este rendimiento es evaluado ya que los sistemas tradicionales se centran únicamente en términos de *rendimiento financiero*, es decir el coste, en tanto que la gestión por actividades considera además la información de *rendimiento no financiero*.

Esta diferencia básica implica que la metodología de las actividades proporciona diversas perspectivas sobre la realización de éstas, perspectivas que van desde el coste incurrido hasta el tiempo que supone su realización, pasando por otras como puedan ser la calidad o la flexibilidad. Por ello, la adecuada elección de la unidad de medida de la actividad supondrá controlar la eficiencia de la misma a través de la medición de su productividad global más que la productividad de un determinado factor considerado de forma individual (AECA, 1.998).

Sin embargo, también es importante destacar que existe, como señala Brimson (1.995), una estrecha relación entre las medidas de rendimiento asociadas a cada una de las perspectivas aludidas anteriormente, de modo que es un error juzgar el rendimiento de una actividad a través de una única medida, aislada de las demás, ya que un cambio en la actividad impacta simultáneamente sobre todos los aspectos de las medidas del rendimiento.

Por ello, la optimización de la ejecución de una actividad no pasa únicamente por reducir su coste, como postula la contabilidad de costes convencional, ya que podría ocurrir que esta reducción provocara la necesidad de realizar otras actividades adicionales, con lo que el rendimiento total de la cooperativa disminuiría.

Consideremos en este sentido que la política de la cooperativa citrícola se fundamenta en la reducción de costes a través del incremento de productos obtenidos utilizando el mismo nivel de recursos. Si este objetivo se logra incurriendo en una merma de la calidad de los productos obtenidos la reducción de costes inicialmente propuesta quedará contrarrestada por las medidas correctoras que será necesario adoptar en las subsiguientes fases de producción, lo que sin duda repercutirá en el rendimiento global de la organización.

En esta línea, el sistema basado en las actividades, al integrar las medidas tanto financieras como no financieras, permite abordar una gestión de costes más eficaz, que posibilita a la cooperativa llevar a la práctica las medidas correctoras oportunas de forma simultánea en todas las dimensiones del rendimiento de la actividad, así como su comparación con respecto a esas mismas actividades en otras cooperativas que las desarrollan de forma más eficaz, constituyendo la base de la gestión estratégica y los planes de acción para la mejora continua.

La medida de la ejecución de las actividades, una vez determinado el coste de las mismas, se realiza como ya se ha indicado a través de los inductores de costes de segundo nivel o *unidades de actividad*, que sirven de base para dos tipos de aplicaciones esenciales (AECA, 1.998): la evaluación de la productividad global de la actividad, y la asignación de los costes de éstas a los distintos objetivos. Es decir, por una parte, se define como la variable que permite cuantificar el *"output"* obtenido por las distintas actividades. Pero además, las unidades de actividad constituyen la base de reparto que permite determinar qué parte de cada una de las actividades ha sido destinada a la obtención de cada producto o servicio, vinculando los costes de las actividades a los objetivos finales de coste fijados por la cooperativa (producto, cliente, servicio, etc.). La unidad de actividad es, en definitiva, una medida cuantitativa del resultado de cada actividad.

La elección de las unidades de actividad más apropiadas para la cooperativa citrícola se ha realizado bajo la premisa de que éstas debían explicar, de la forma más precisa posible, el comportamiento del coste de la actividad, por lo que se ha pretendido seleccionar aquellas unidades que más significativamente inciden en dicho comportamiento. Pero además, se ha optado una vez más por la operatividad del sistema y como ya se hiciera con la elección de los inductores de primer nivel, se ha considerado más viable la utilización de una unidad de fácil disposición en la cooperativa, aunque no constituya la base matemática más precisa para repartir los costes de las actividades.

5.1. La elección de la *unidad de actividad*

El problema de la correcta identificación de las unidades de actividad radicará en la posibilidad de establecer una relación de causalidad, para cada actividad, entre el consumo de los recursos y la producción obtenida, vinculando sin embargo el concepto de producción no necesariamente a un producto, sino a una visión más genérica del *"output"*.

En la práctica es preciso asumir, en primer lugar, la condición de *homogeneidad* en lo que respecta al consumo de las actividades por parte de los objetivos finales de costes, lo que implicará que cada salida de la actividad es de la misma clase que el resto. Ello asegurará que cada salida requiere unas cantidades de factores de producción similares y que por tanto mantendrá unas pautas de comportamiento de los costes similares. A modo de ejemplo, si se define para la actividad "Control de envases" la unidad de actividad "número de controles realizados" implica que la realización de un control consume un nivel homogéneo de recursos, independientemente del tipo de envase de que se trate. Este tipo de unidad ya no sería válida si existieran controles de diferente complejidad dependiendo del tipo de envase en cuestión.

Esta condición de homogeneidad es la que ha determinado, como ya se planteó en su momento (*vid. §4.1*), la identificación como actividades diferenciadas de dos tareas que aparentemente guardan una gran similitud, esto es, las actividades "Cámaras" y "Cámaras y expedición". En la primera actividad, el producto (la fruta) está todavía sin confeccionar, por lo que la *unidad de actividad* podría ser definida como "tiempo de permanencia en la cámara". En el segundo caso, sin embargo, la fruta ya entra confeccionada a la cámara y preparada para su expedición, por lo que su *unidad de actividad* estaría relacionada con el "nº de órdenes de venta" o "nº de expediciones"¹⁴, por ejemplo. Por tanto, esta variación en la medida de ejecución de cada actividad determina que no puedan ser definidas como actividades homogéneas.

Por otra parte, esta solución permite establecer comparaciones mucho más fiables con la estructura de costes de otras cooperativas que lleven a cabo las mismas actividades. Dado que no todas las cooperativas cítrícolas realizan un pre-enfriado de la fruta antes del proceso, ni todas lo llevan a cabo en el caso de fruta confeccionada, la posibilidad de determinar el coste de cada una de estas actividades individualmente permitirá incluirlos o no en la estructura total de costes en función de que la cooperativa con la que se desea comparar realice o no dichas actividades. De esta forma, la cooperativa puede establecer comparaciones de su estructura de costes con la de sus competidores, sean o no cooperativas, en base a las actividades reales realizadas por una y otros, obteniendo así una información mucho más fiable sobre la eficacia de sus actuaciones.

Nos parece importante destacar también el efecto que sobre el comportamiento de los individuos origina la elección de una unidad de actividad, es decir, qué conductas induce la unidad de actividad seleccionada. Este efecto conductual se pondrá de manifiesto si los individuos de la cooperativa detectan que la unidad de actividad evalúa sus actuaciones, bien en función del coste unitario de la unidad seleccionada o bien en función de la cantidad de dicha unidad consumida.

En este sentido, los efectos sobre el comportamiento pueden ser tanto positivos como negativos, dependiendo de si dicho factor motiva a los individuos a comportarse de un modo deseable o no. Desde nuestra experiencia podemos citar, a modo de ejemplo, la reacción negativa por parte de las trabajadoras de la línea de confección de la cooperativa cítrícola objeto de estudio, al introducir la obligatoriedad de controlar sus tiempos de trabajo para poder utilizar el inductor de actividad oportuno.

14.- En caso de que la medida fuese más sencilla, se podría sustituir esta unidad de actividad por las horas de mano de obra.

La definición de determinados inductores exigía un conocimiento preciso del tiempo que cada empleada dedicaba a cada una de las actividades que llevaba a cabo, por lo que se estableció un sistema de fichajes cada vez que una trabajadora abandonaba una actividad para realizar una nueva. Este hecho ocasionó, en un principio, conflictos con las empleadas que únicamente veían en esta medida una forma de control exhaustivo de su jornada laboral y, por ello, eran frecuentes las protestas y los "olvidos" en los fichajes al cambiar de actividad. Es obvio que la definición de la medida de actividad había originado un efecto negativo sobre el comportamiento de las trabajadoras.

En el cuadro 3 se recogen las diferentes unidades de actividad definidas para evaluar el rendimiento de las actividades identificadas en la cooperativa citrícola.

5.2. Clasificación de las *unidades de actividad*

Las unidades de actividad que aparecen en el cuadro 3, atienden a tres tipos de variables técnicas, que entendemos contribuyen a reflejar de forma más efectiva tanto el rendimiento de la correspondiente actividad, como la asignación de los costes de éstas a los objetivos finales de coste:

- *Horas de mano de obra directa* (horas-hombre)

Serán adecuadas cuando la mano de obra directa constituya el elemento productivo principal de una actividad, existiendo además una relación directa con el factor tiempo. El principal problema que surge en su utilización radica en que la mayoría de las cooperativas no disponen de información inmediata relativa a las horas de mano de obra directa aplicadas a cada trabajo. Además, en ocasiones, también se han atribuido distorsiones en el coste de los productos derivadas de las ineficiencias mostradas por la mano de obra directa, que al utilizar estas unidades de medida son incorporadas erróneamente como mayor coste del producto.

- *Horas de máquina* (horas-máquina).

La utilización de esta unidad está justificada cuando la maquinaria es el elemento productivo principal, aunque la dificultad radica en obtener la información sobre el número de horas de trabajo desarrollado por la maquinaria para cada "output".

- *Unidades de producción.*

Entendiendo por producción el "output" o salida de la actividad. La utilización del número de unidades de "output" está condicionada a la *homogeneidad* necesaria a la que aludíamos anteriormente, es decir, siempre que todas las salidas de una actividad empleen un nivel de factores productivos similar.

La utilización de unidades de actividad de este tipo para actividades como control de encajado, control de envases, marcar, y otras, implica que todos los controles efectuados, las identificaciones realizadas con el marcaje, etc., son homogéneas en cuanto a la cantidad de recursos consumidos, lo que permite, en definitiva, que las unidades de actividad sean explicativas de dicho consumo de recursos.

Creemos conveniente, no obstante, puntualizar algunas de las elecciones. Es el caso de la unidad de actividad "número de traslados efectuados" que se ha definido para la actividad "*Carretillas de descarga*". En principio, podría parecer más conveniente que la unidad de actividad se hubiese establecido en función de las distancias en los desplazamientos en el interior del almacén de confección. Sin embargo, y dado que las distancias que recorren los productos son prácticamente análogas¹⁵ (homogeneidad), pensamos que la obtención de los datos será sustancialmente más sencilla en este caso, lo que redundará en una mayor simplicidad operativa.

No sucede lo mismo en el caso de los productos almacenados en las cámaras previamente a su confección, ya que las características de la fruta a su llegada al almacén son muy heterogéneas por lo que el tiempo de permanencia en éstas es desigual, dependiendo del desverdizado o acondicionado previo que requiera la materia prima. Por este motivo, la unidad de medida seleccionada ha sido precisamente el "tiempo de permanencia en la cámara" pues es evidente que el consumo de recursos será mayor en aquellos productos cuya materia prima haya permanecido durante un periodo de tiempo superior.

Para las actividades "*Comercial*" y "*Control de calidad*" hemos optado por definir su medida en función del "número de líneas de productos diferentes" ya que, en principio, la actividad comercial derivada de campañas publicitarias, relaciones exteriores, etc., no variará sustancialmente en función del tipo de producto ya que todos ellos requieren un esfuerzo comercial análogo, como tampoco los controles de calidad realizados.

Por último y respecto a la no definición de unidad de actividad alguna para la actividad "*Administración y dirección*", debemos aclarar que esta decisión se ha adoptado con la finalidad de simplificar el sistema ya que entendemos que se trata de una actividad de apoyo de la organización y sus costes no se consideran susceptibles de atribución a ningún objetivo de costes.

El coste del centro de actividades "Infraestructura" será considerado como un coste del periodo y, en consecuencia, se deducirá directamente de los resultados, dado que resultaría harto difícil poder encontrar una unidad de actividad que relacionase de forma lógica el consumo que los objetivos finales de costes pudieran realizar de estas actividades.

15.- El desplazamiento es, en todos los casos, de la cámara de fruta sin confeccionar a la línea y de ésta a la cámara de expedición

Cuadro 3. Unidades de actividad en cooperativas cítricas

	Centros de actividades	Actividades	Unidad de actividad
ACTIVIDADES PRIMARIAS	Logística	Recepción Cámaras Carretilas de descarga Control de envases Cámaras y expedición	horas de mano de obra Tiempo de permanencia (h) nº de traslados efectuados nº de controles efectuados horas mano de obra (h-h)
	Acondicionado	Línea de precalibrado Volcador Preparado previo Destrio Selección	horas – máquina (h-m) horas – máquina (h-m) horas – máquina (h-m) horas mano de obra (h-h) horas mano de obra (h-h)
	Emmallado	Distribuidor Graneleras Repasar selección granel. Repasar selección mallas Maquinaria mallas Encajar mallas	horas – máquina (h-m) horas – máquina (h-m) horas mano obra (h-h)* horas mano obra (h-h) horas – máquina (h-m) horas mano obra (h-h)
	Encajado	Maquinaria encajado Encajar manualmente Control encajado	horas – máquina (h-m) horas mano obra (h-h) nº de controles efectuados
	Confección	Grapar en colector Clasificación paletizado Colocar y retirar palets Cubres, etiquetas, apilado Marcar	horas mano de obra (h-h) horas mano de obra (h-h) horas – máquina (h-m) horas mano obra (h-h) nº de identificaciones
ACTIVIDADES SECUNDARIAS	Servicios	Mantenimiento Limpieza	horas de mantenimiento (h-h) m2 de superficie ocupada
	Control de calidad	Control de calidad Control de planta	nº de líneas de productos horas de mano de obra
	Ventas	Comercial	nº de líneas de productos
	Infraestructura	Administración y dirección	no asignable

*horas - hombre.

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, para determinar el coste unitario de cada actividad primaria¹⁶ se parte del coste total de la actividad calculado y de los datos relativos al volumen de la medida de actividad, identificada para cada una de ellas a través de sus unidades de actividad (cuadro 3), cuyo cociente proporcionará los costes unitarios. El cuadro 4 muestra la información sobre el coste unitario de las actividades, en euros, obtenida para la cooperativa citrícola objeto de estudio. Esta tasa unitaria, al ser multiplicada por la cantidad de actividad consumida por cada objetivo de costes, permitirá finalmente traducir en unidades monetarias el consumo de cada actividad.

6.- Conclusiones

El presente trabajo se ha centrado en la consecución de un objetivo básico: proponer una metodología que permita adaptar los avances experimentados por las técnicas de gestión de empresas a las cooperativas del sector citrícola, particularizado en el diseño e implantación de un sistema de gestión basado en las actividades.

Es importante destacar en este punto que los resultados derivados de la investigación son aplicables cualquiera que sea la tipología empresarial adoptada por las organizaciones del sector citrícola, ya que las posibles diferencias existentes serán únicamente de carácter jurídico y no afectarán a la gestión de costes y actividades de la organización. No obstante este trabajo se ha centrado específicamente en el caso de las cooperativas citrícolas, y más concretamente aquellas que puedan estar integradas en una organización jerárquica superior como es una cooperativa de segundo grado. Esta pertenencia al grupo condiciona la necesidad de contar con criterios uniformes en lo que respecta a los elementos de la estructura de costes y las actividades realizadas, a fin de posibilitar las comparaciones entre cooperativas que permitan una evaluación de la eficiencia conseguida en el proceso de comercialización y de sus prácticas de gestión.

Estos resultados, derivados del logro del objetivo inicialmente propuesto, se materializan en una aportación fundamental: la propuesta de una metodología de gestión basada en las actividades en una cooperativa citrícola, en el marco de la gestión estratégica, y que de forma más detallada ha dado lugar a las aportaciones y conclusiones que recogemos a continuación:

-Identificación de las principales actividades o grupos de tareas llevadas a cabo en una cooperativa de comercialización citrícola.

Esta descomposición del proceso productivo en sus actividades individuales permite un mejor seguimiento de las actuaciones de la cooperativa y del proceso por el cual el producto final va adquiriendo un valor añadido en cada una de estas operaciones, lo que en último término implica un mejor

Cuadro 4. El coste unitario de las actividades en cooperativas citrícolas (euros)

Actividades primarias

Logística

	Recepción	Cámaras	Carretilla descarga	Control envases	Cámaras y expedición
Coste total (A)	39.604,12	89.040,21	109.371,31	23.935,48	56.560,73
Unidad de actividad	horas-hombre	tiempo (h) permanencia	nº de traslados	nº controles	horas-hombre
Medida de actividad (B)	27.609	4.936	138.045	119.869	9.352
Coste unitario de la actividad: (A)/(B)	1,43	18,04	0,79	0,20	6,05

Acondicionado

	Línea precalibr.	Volcador de selección	Preparado previo	Destrio	Selección
Coste total (A)	175.916,67	28.889,81	104.482,82	63.641,84	142.422,79
Unidad de actividad	horas-máqui.	horas-máqui.	horas-máqui.	horas-hombre	horas-hombre
Medida de actividad (B)	14.281	7.460	13.563	1.240	57.578
Coste unitario de la actividad: (A)/(B)	12,3	3,87	7,70	51,34	2,47

Enmallado

	Distribuidor	Graneleras	Repasar selección graneleras	Repasar selección mallas	Maquinaria mallas	Encajar mallas
Coste total (A)	21.669,34	60.841,21	29.430,62	30.065,65	133.424,25	29.226,35
Unidad de actividad	horas-máq.	horas-máq.	horas-hombre	horas-hombre	horas-máq.	horas-hombre
Medida de actividad (B)	33.876	8.751	1.061	8.037	15.753	22.244
Coste unitario de la actividad: (A)/(B)	0,64	6,95	27,75	3,74	8,47	1,31

Encajado

	Maquinaria encajado	Encajar manualmente	Control encajado
Coste total (A)	81.828,78	504.250,30	6.847,42
Unidad de actividad	horas-máq.	horas-hombre	n° controles
Medida de actividad (B)	923	5.992	49.851
Coste unitario de la actividad: (A)/(B)	88,66	84,16	0,14

Confección

	Grapar en colector	Clasificación paletizado	Colocar y retirar palets	Cubres, etiq. apilado manual	Marcar
Coste total (A)	39.981,17	44.750,36	148.472,88	77.572,54	23.201,16
Unidad de actividad	horas-hombre	horas-hombre	horas-máq.	horas-hombre	n° identificac.
Medida de actividad (B)	770	5.016	11.080	4.759	63.431
Coste unitario de la actividad: (A)/(B)	51,90	8,92	13,40	16,30	0,37

Actividades secundarias

	Calidad	Ventas	Infraestructuras
	Control de Calidad	Comercial	Dirección Administración
Coste total (A)	38.414,70	194.193,56	79.178,25 179.052,36
Unidad de actividad	n° líneas de producto	n° líneas de producto	No asignables
Medida de actividad (B)	6	6	
Coste unitario de la actividad: (A)/(B)	6.402,45	32.365,59	

(A) Coste total de la actividad.

(B) Medida de realización de la actividad en toda la campaña.

Fuente: *Elaboración propia.*

conocimiento de la estructura de costes y, lo que es más importante, de las causas de su aparición. De esta aportación podemos apuntar las siguientes conclusiones:

- a) La descomposición del proceso productivo permite una agrupación de determinadas tareas, que hemos considerado homogéneas desde el punto de vista de su realización, en unidades jerárquicas superiores que corresponden a la definición de la oportuna actividad. Este planteamiento nos ha permitido constatar la existencia de numerosas tareas en la cooperativa cuyo nivel de eficiencia puede ser medido en términos similares y en algunos casos, como las operaciones de selección y repaso de selección, complementarios. Así también es posible diferenciar aquellas actividades que añaden valor al producto, de aquellas otras, como la línea de precalibrado, que aún no añadiendo valor al producto percibido por el consumidor, sí lo adicionan para la realización de las actividades siguientes del proceso, y por lo tanto resultan insustituibles en el proceso global.
- b) Este hecho, además, permite conectar más estrechamente la gestión de las actividades con la gestión de procesos de la cooperativa, estableciendo así un escenario de actuación mucho más operativo para las técnicas de mejora continua.

- Propuesta de una metodología para la determinación del coste de las actividades identificadas en la cooperativa citrícola, a partir de la utilización de claves de asignación de los elementos de coste a dichas actividades basadas en una relación de causalidad.

- a) El conocimiento del coste de las actividades realizadas y la agrupación de las mismas en los correspondientes centros de actividades permite observar cómo los centros que representan un mayor coste para la cooperativa son aquellos que incluyen actividades en las que la mano de obra supone el elemento de coste principal, lo que permite deducir la importancia que dicho elemento reviste en la estructura de costes. Este hecho viene a confirmar que, si bien el proceso de producción de las cooperativas citrícolas está en su mayor parte automatizado, la existencia de operaciones que se realizan todavía de forma manual, como puede ser la selección de la fruta o el encajado manual, determina que el coste de la mano de obra directa represente un capítulo importante en su estructura de costes, lo que explicaría el interés mostrado por los gestores de estas organizaciones por disponer de un mayor nivel de desglose de dicho capítulo en el modelo del *forfait de confección*.
- b) La metodología propuesta permite establecer una conexión entre el sistema de costes de la cooperativa citrícola y el sistema de calidad al posibilitar la determinación del coste de aquellas actividades destinadas a la obtención de la calidad y las destinadas a evaluar los fallos cometidos, lo que integra la gestión global de las actuaciones de la cooperativa desde sus dos perspectivas básicas de competitividad: calidad total y control de costes.
- c) El cálculo del coste de las actividades permite introducir un mayor nivel de exactitud y equidad en las liquidaciones a los socios ya que el coste derivado de la confección de cada partida de fruta será determinado a partir de las actividades que ésta haya precisado, lo que permitirá recoger más fielmente el incremento de costes que origina una partida de mala calidad.

- d) Pero además, uno de los principales logros de la metodología propuesta está en posibilitar un tratamiento más coherente del capítulo de los "costes generales", verdadero talón de Aquiles del modelo del *forfait de confección* de las cooperativas citrícolas. Tradicionalmente este capítulo de costes es asignado directamente a los productos, en lugar de buscar la relación causa - efecto que permita una imputación de los mismos, por lo que, de partida, en la mayor parte de las ocasiones, el coste resultante no es real.

Además muchos de estos elementos de costes pueden ser directamente imputados a productos concretos, pero el desconocimiento de la relación de causalidad propicia el fracaso de la imputación del mismo, tergiversando así la rentabilidad final de los productos. La imputación directa de las actividades a los productos, en función del consumo real que éstos han realizado, reduce de forma significativa la cuantía de costes generales a asignar a los productos.

- *Propuesta de una metodología cuya aplicación permite obtener el coste de cualquier objetivo de coste fijado por la cooperativa, en función de sus necesidades informativas.*

- a) La aplicación de esta metodología permite efectuar un análisis del estado de resultados por línea de productos o incluso por confecciones, lo que posibilitará la cuantificación, en términos económicos, de la contribución de cada objetivo de coste al resultado final de la cooperativa a partir de la información obtenida sobre sus márgenes individuales de contribución.
- b) La definición de las correspondientes *unidades de actividad*, necesarias para conducir el coste de las actividades hasta los objetivos finales de coste, permite disponer de una medida de ejecución de la actividad. Esta sistemática constituye una valiosísima herramienta de control para la cooperativa al permitirle llevar a cabo una evaluación continua del rendimiento alcanzado en la realización de sus operaciones a través de la obtención de indicadores tanto financieros como no financieros.
- c) La comparación de esta medida de actividad con las obtenidas por el resto de competidores permite a la cooperativa posicionarse estratégicamente en un escenario de creciente competitividad.

Entendemos que la aplicación de las técnicas de gestión basadas en las actividades a las cooperativas citrícolas no implica una reorientación total de la determinación de costes que de forma convencional se ha llevado a cabo en este tipo de organizaciones, pero sí una modificación sustancial de los objetivos perseguidos con el control de costes para la gestión, introduciendo nuevas medidas de eficiencia del proceso, como controles de tiempos o medidas relacionadas con la calidad. Ello facilitará en gran medida la mayor parte de la información que el sistema de las actividades precisa.

En definitiva, concluimos que no existe ninguna limitación que impida la implantación de un sistema de gestión por actividades en una cooperativa citrícola, como lo demuestra el trabajo realizado, aunque sí es fundamental que exista una predisposición al cambio en el seno de la misma. Dicha tendencia al cambio existe, hoy por hoy, en el sector citrícola, por lo que la metodología de las actividades puede reportar sustanciales beneficios en lo que respecta a la calidad de la información de costes obtenida y a la adopción de actuaciones más integradas de la gestión de la cooperativa.

7.- Bibliografía

- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS. *Costes Indirectos de Producción: localización, imputación y control*. Serie Principios de Contabilidad de Gestión, Doc. nº 7, Madrid, 1993.
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS. *El Sistema de Costes basado en las Actividades*. Serie Principios de Contabilidad de Gestión, Doc. nº 18, Madrid, 1998.
- BRIMSON, J. A. *Contabilidad por Actividades*. Barcelona: Marcombo Boixareu Editores, 1995.
- CONFEDERACIÓN DE COOPERATIVAS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA. *El Cooperativismo Valenciano ante la VI legislatura (2003 - 2007). Planteamientos y reivindicaciones frente a las elecciones autonómicas*, abril 2003.
- HICKS, D.T. *El Sistema de Costes basado en las Actividades (ABC)*. Barcelona: Marcombo Boixareu Editores, 1997.
- HOMBURG, C. A note on optimal cost driver selection in ABC. *Management Accounting Research*, 2001, Vol. 12, nº 2, pp. 197-205.
- JULIÁ, J.F., SERVER, R. J. *Contabilidad Financiera. Tomo I*. Valencia: Servicio de Publicaciones de la Universidad Politécnica, 2002.
- KAPLAN, R., COOPER, R. *Coste y Efecto*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000, 1998.
- LEBAS, M. Comptabilité analytique basé sur les activités, analyse et gestion des activités. *Revue Française de Comptabilité*, septiembre 1991, nº 226, pp. 47- 63.
- MATEOS, A. Regímenes de cotización a la Seguridad Social en cooperativas hortofrutícolas. Su influencia sobre los costes de confección. En: *Ponencias y Comunicaciones del I Congreso Nacional Fiscalidad de la Agricultura y sus Especialidades Tributarias*. Valencia: Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación de la Generalidad Valenciana, 2002a, pp. 231-244.
- MATEOS, A. *Los costes y su sistema de control para la gestión de las empresas de comercialización cítrica. Estudio metodológico*. Tesis Doctoral. Valencia: Universidad Politécnica, 2002.
- RODRÍGUEZ, R. *Costes por actividades en empresas de distribución minoristas*. Barcelona: Marcombo Boixareu Editores, 1999.

LA GESTIÓN BASADA EN LAS ACTIVIDADES EN COOPERATIVAS CITRÍCOLAS: UN ENFOQUE INTEGRADOR DE LAS PRÁCTICAS EMPRESARIALES
(pp. 191-229)

229

SERVER, R.J., MATEOS, A. La gestión estratégica de costes como instrumento de competitividad en las empresas citrícolas. *Investigación Agraria. Producción y Protección Vegetales*, agosto 2002, Vol. 17, nº 2, pp. 319 - 338.

SERVER, R.J.; MATEOS, A. Los costes de calidad en las empresas citrícolas y su identificación en el marco del sistema de costes basado en las actividades. *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 2003, Vol. 3, nº 1, pp. 105 - 121.