

APROXIMACIÓN AL MODELO DE COSTES Y GESTIÓN BASADO EN LAS ACTIVIDADES: ESTUDIO DE UN CASO EN UNA PYME

*Vicente M. Ripoll Feliu
Carmen Tamarit Aznar
Yolanda Barber Luján
Universidad de Valencia*

RESUMEN

El presente estudio tiene por objeto contribuir a mejorar el sistema de costes y gestión en una clínica veterinaria equina, analizando las alternativas que nos lleven a implantar un sistema de costes y gestión basado en las actividades.

Este proyecto surge con la finalidad de dar respuesta a la necesidad que tenía la empresa para la obtención y adaptación de su sistema de información interna utilizado hasta el momento, a las nuevas exigencias del mercado y poder obtener así, un sistema de información de mayor calidad para lograr una gestión estratégica de sus costes.

Con esta aplicación puede observarse la cantidad de información que nos suministra este sistema y la relativa facilidad en el desarrollo y aplicación del mismo en una empresa de servicios.

La utilización del sistema ha permitido conocer el coste real de los servicios que presta, tanto en clínica como domiciliarios, obtener información detallada sobre su organización, mejorar el funcionamiento de la misma en términos de eficacia y eficiencia, detectar ineficiencias, así como mejorar la rentabilidad y la calidad en los servicios prestados.

PALABRAS-CLAVE: Activity Based Costing (ABC); Activity Based Management (ABM); Actividad profesional; Veterinaria; Equinos.

ABSTRACT

This study aims to contribute to the improvement of cost and management system in equine veterinary clinic, analyzing the alternatives that lead us to implement a management system based on costs and activities.

This project appears with the purpose of responding to the need that the company has had to adapt its internal reporting system used so far, to new market demands and thus obtain higher quality information to achieve a strategic management of costs.

With this application, we can see the amount of information provided in the system and the ease of development and its application in a service business.

The use of the system allows knowing the real cost of the services it provides, both in clinics and in home. Detailed information about your organization, improving the running of the same in terms of effectiveness and efficiency, identifying inefficiencies and improving the profitability and quality of the services rendered.

KEY WORDS: Activity Based Costing (ABC); Activity Based Management (ABM); Professional activity; Veterinary; Equine.

1. EL SISTEMA DE COSTES Y GESTIÓN BASADO EN LAS ACTIVIDADES.

El sistema de Costes Basado en las Actividades (ABC) nace con la finalidad de mejorar el cálculo del coste de cualquier objetivo de coste (Cooper, 1988a y b; Cooper y Kaplan, 1988; Brimson 1991; Castelló, 1992). El sistema se basa en la hipótesis de que las actividades consumen recursos y que los productos o servicios consumen actividades (Cooper y Kaplan, 1988), permitiendo relacionar el coste de las actividades con cualquier objetivo de coste. Se entiende por actividad, todo lo que consume recursos y genera costes (Cooper, 1988a y b).

El ABC se utiliza para mejorar la asignación de costes indirectos frente a cualquier objetivo de coste, sin embargo, es concebido más como un modelo de consumo de recursos (Cooper y Kaplan, 1988), cuyo objetivo final es la gestión empresarial, facilitando información para la toma de decisiones, relacionada, entre otros, con el análisis de rentabilidad de productos o servicios, la estimación del coste de las actividades, la estimación del impacto en el coste de las actividades ante mejoras en determinadas operaciones de la organización y motivación de los empleados para favorecer su comportamiento ante el sistema. Así pues, el uso del ABC pretende mejorar el cálculo del coste de cualquier objetivo de coste, con la finalidad de facilitar información, relevante y oportuna, para la toma de decisiones (Raffish y Turney 1991; Brimson 1991).

Con el paso del tiempo, el sistema de costes basado en las actividades ha evolucionado, ampliándose el objetivo inicial y desarrollándose el denominado sistema de Gestión Basado en las Actividades (ABM) (Turney, 1991; Castelló, 1992; Kaplan, 1993; Sharman, 1994; Mecimore y Bell, 1995). Esta técnica, basada en la cadena de valor de Porter (1989), se centra en el análisis de las actividades que se realizan en la organización, en busca de la mejora continua (Turney, 1993), tratando de identificar y suprimir aquellas actividades que no contribuyen a generar valor, tanto al cliente interno como al externo y, a su vez, mejorar la aportación de las restantes actividades (Castelló, 1992).

Dicho sistema ha cobrado una gran importancia ante el entorno económico actual, caracterizado por un rápido cambio tecnológico junto con una intensificación de la competencia global. Dicha situación ha generado una serie de implicaciones en el mundo empresarial como la reducción del ciclo de vida de los productos, incremento de la automatización, cambios en las estrategias de negocio, en los objetivos empresariales y en la organización en general.

Ello ha conllevado un cambio en la naturaleza y origen de los costes, repercutiendo de manera decisiva en la Contabilidad de Costes y Gestión (Cooper, 1988a, 1989a; Castelló, 1992). Mientras otras áreas relacionadas con la gestión empresarial han evolucionado con el entorno, la Contabilidad de Costes y Gestión no se ha adaptado al mismo (Kaplan, 1985), lo cual ha motivado que los Sistemas de Costes convencionales estén soportado múltiples críticas durante los últimos años.

Ante esta situación, la literatura en Contabilidad de Costes y Gestión ha mostrado un gran interés por variar las formas de calcular los costes y gestionar las empresas. Frente a la contabilidad de costes convencional, herramientas como el sistema de Costes y Gestión basado en las Actividades (ABC/ABM) han sido propuestos como caminos que deben dirigir los objetivos y las operaciones de las compañías.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA ANALIZADA

El presente estudio de costes y gestión ha sido realizado en una empresa de tamaño pequeño, concretamente en una clínica veterinaria equina.

La actividad de la empresa, se centra, tanto en la asistencia sanitaria de los equinos en casa del cliente, como atención en la clínica que disponen. De manera general, el servicio es prestado según el

primer caso, salvo cuando la gravedad de la situación implica trasladar el animal a la clínica para su hospitalización o intervención, siendo realizado el servicio dentro de las instalaciones de la empresa.

La plantilla de la empresa está formada por distintas categorías profesionales y que son: a) Veterinarios, b) Mozos de cuadra, c) Personal de limpieza, y d) Personal del departamento comercial y administración.

Los veterinarios centran su actividad en la atención sanitaria, tanto domiciliaria como en clínica, de los caballos pertenecientes a su cartera de clientes, manteniendo las tarjetas sanitarias de los equinos actualizadas con respecto a la normativa actual (vacunaciones, desparasitaciones, documentación reglamentaria para ferias equinas, certificados de nacimiento, microchipado, etc.).

Del total de veterinarios que conforman la plantilla, uno de ellos se encuentra permanentemente en el centro sanitario atendiendo a los caballos que se encuentran hospitalizados y las posibles urgencias en clínica que puedan presentarse, aunque ocasionalmente sale de las instalaciones a realizar visitas a domicilio. El resto de veterinarios atienden a los equinos en las cuadras de los clientes, mediante visitas programadas, y en clínica llevan el seguimiento de los caballos hospitalizados pertenecientes a su cartera de clientes. Las cirugías de urgencia o previstas, precisan un mínimo de tres veterinarios para su realización.

Los mozos de cuadra, elaboran las tareas de alimentación, cuidado y limpieza de los animales, así como el aseo de las cuadras y de los exteriores de la clínica.

El personal de limpieza, se encarga de limpiar el quirófano, sala de curas, laboratorios, aseos, la sala de guardias y los despachos del departamento comercial y administración.

El personal del departamento comercial y administración realizan las siguientes actividades: atención telefónica a clientes; facturación de las notas de servicio pasadas por los veterinarios; control, seguimiento y cobro de las facturas a sus clientes; control de existencias de medicamentos y reposición de los mismos con pedidos a sus proveedores; gestión de pago a proveedores; gestión de compras de alimentos, instrumental, material fungible, etc.

Los servicios que presta la empresa, expuestos en la Tabla 1, se pueden agrupar en cinco bloques: a) Analíticas y anatomías patológicas, b) Ecografías y Rayos X, c) Revisiones y certificados, d) Transfusiones e infiltraciones y, e) Otros servicios.

Tabla 1. Servicios prestados por la empresa

ANALÍTICAS Y ANATOMÍA PATOLÓGICA	TRANSFUSIONES E INFILTRACIONES
Análisis arteritis viral	Fluidoterapia
Análisis metabólico básico	Infiltración arterial
Análisis bioquímica básico	Infiltración arterial con extracción
Análisis bioquímica plus	Infiltración intraarticular
Análisis cultivo uterino	Infiltración tratamiento
Análisis cultivo uterino + Antibiograma	Tranquilización
Análisis determinación capa	Transfusión de plasma
Análisis hemograma	OTROS SERVICIOS
Análisis perfil básico	Abrir muralla cascos
Biopsia	Bloqueos nerviosos (cojeras)
Citología	Castración
Necropsia	Caudotomía

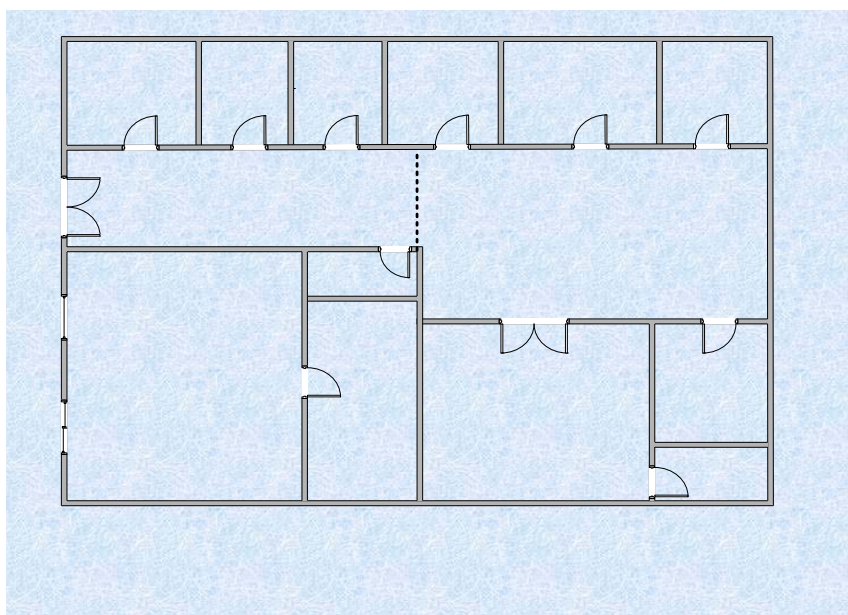
ECOGRAFÍAS Y RAYOS X	Celo
Ecografía abdominal	Ehrlichia (Enfermedad parasitaria)
Ecografía de reproducción	Extracción de semen
Ecografía de tendones	Eutanasia
Endoscopia	Lavado uterino
RX	Limar dientes
RX Digital	Marcar con N2
REVISIONES Y CERTIFICADOS	Sacar diente de lobo
Examen cojera	Sacar diente normal
Examen de cólico	Microchipado
Examen de cólico + Fluidoretapia	Visita
Examen de compra-venta	Cirugía menor
Revisión seguro	Cirugía
LIC Rellenar tarjeta sanitaria equina	
Certificado de (Nacimiento, Oficial, Remolque, vacunaciones)	
Rivia cambio de titularizas (Rojo o verde)	

Las instalaciones interiores de la empresa aparecen expuestas en el Grafico 1 y las exteriores en el Grafico 2.

Los equinos una vez recibidos en las instalaciones acceden mediante el distribuidor a la sala de curas; en ella, son colocados los mismos en el potro de inmovilización para un primer examen, siendo realizadas en dicha estancia las atenciones primarias, tales como extracciones de sangre, toma de constantes, toma de temperatura, examen de mucosas, fluidoterapia, infiltraciones o administraciones de medicamentos intravenosos así como colocaciones de catéter.

En el laboratorio se realizan las analíticas, examen de fluidos, y centrifugado de los mismos. En el almacén de medicamentos se guarda el stock necesario de los mismos para su utilización tanto en clínica como a domicilio. Las cuadras 1, 2 y 3 se utilizan para albergar a los caballos que revisten mayor gravedad, así como los postoperatorios de los mismos, ya que disponen de cámaras de vigilancia intensiva, y monitorización que permiten a los veterinarios tenerlos observados durante las 24 horas.

Grafico 1. Instalaciones interiores de la empresa



El box de anestesia es una estancia que se encuentra totalmente acolchada. Allí se procede a la sedación de los equinos para poder ser intervenidos quirúrgicamente. Una vez administrado el sedante, se espera el tiempo necesario para que surja efecto, y el caballo se duerme, procediendo entonces los veterinarios a la entubación del animal.

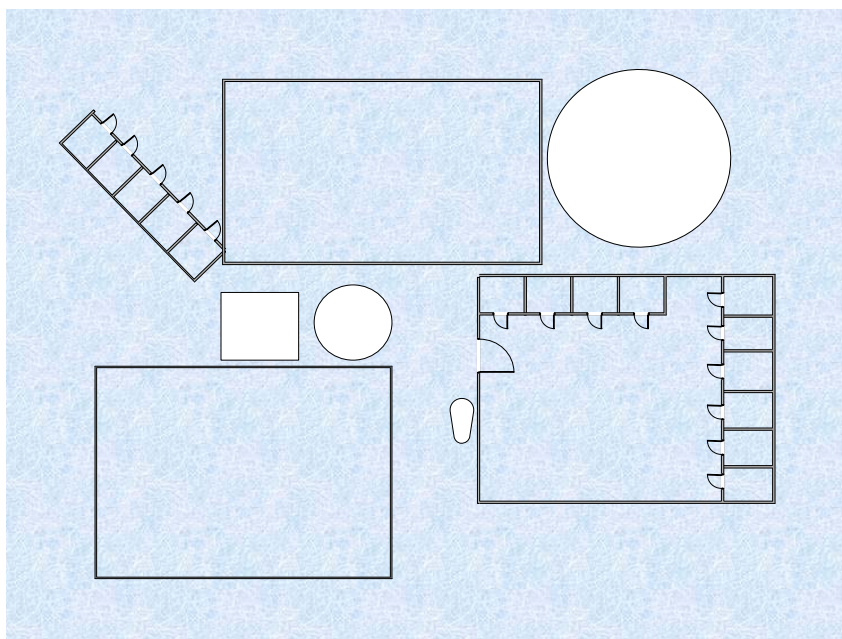
Una puerta corredera conecta las dos estancias (box de anestesia y quirófano) y mediante una grúa es trasladado el caballo al quirófano, donde es depositado en la mesa de operaciones y allí tiene lugar la intervención quirúrgica. Durante la misma es necesario realizar periódicamente analíticas de sangre así como muestras de tejidos, que son realizadas en el laboratorio de quirófano ya que ambas estancias son lugares asépticos.

El instrumental como ecógrafos, aparatos de rayos X, y placas de revelado es guardado en el almacén de aparatos.

Completan las instalaciones la sala de guardias para el personal y las oficinas para el departamento comercial y administración.

En los exteriores de la clínica, se encuentran las cuadras para los machos (un total de cinco cuadras), un patio para la suelta de los mismos, lugar donde hacen ejercicio los caballos, un almacén de paja, un silo para el pienso, las cuadras de las hembras (con un total de diez cuadras), un patio para la suelta de las mismas y una rueda para caminar para el ejercicio de los caballos que son intervenidos de alguna extremidad y deben de realizar unos ejercicios específicos de rehabilitación.

Gráfico 2. Instalaciones exteriores de la empresa



3. NECESIDAD DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE GESTIÓN

Hasta la fecha la entidad no se había planteado el diseño e implantación de un sistema de costes y gestión, pero las condiciones de mercado le han obligado a disponer de dicha información. La situación inicial de la organización es la que pasamos a detallar a continuación.

En relación con su sistema de información contable, la empresa se centraba en aspectos financieros, lo cual le permitía reflejar sus operaciones financieras y económicas con el fin de poder

presentar sus estados contables y sus obligaciones fiscales, obteniendo al final del ejercicio una rentabilidad global de su empresa.

La ausencia de un sistema de costes y gestión generaba que la gerencia, detectara que sus ingresos procedentes de las prestaciones de servicios, descendían año tras año, y opuestamente sus costes aumentaban progresivamente sin saber las causas que motivaban esta situación.

Los precios de venta de los servicios eran fijados según el mercado, estudiando para ello los precios de la competencia y los igualaban.

Este sistema de información empezó a detectarse insuficiente frente al nuevo entorno al que se enfrentaba la empresa. Dada la creciente complejidad del entorno competitivo actual, la guerra de precios y ofertas entre clínicas por conseguir clientes y la situación de crisis financiera existente a nivel mundial, llevo a la gerencia a sentir la necesidad de disponer de un sistema de obtención del coste de cada uno de los servicios prestados, con el objetivo de poder tomar decisiones, poder calcular con mayor precisión la rentabilidad de cada uno de ellos y así poder fijar unos precios más competitivos.

En los últimos años, las variables que afectan a la empresa han cambiado significativamente: Los clientes cada vez son menos fieles y más exigentes, demandan un servicio a su medida y con calidad, ya que tienen una amplia oferta a unos precios muy competitivos, instalaciones modernizadas con la última tecnología hospitalaria, mayor rapidez en la prestación de servicio, y asistencia domiciliaria y hospitalaria los 365 días del año.

Ante esta situación si la intención de la empresa es su permanencia en el sector debe ampliar su sistema de información contable, con el fin de conocer la obtención del coste por los servicios prestados. Esta característica es la que ha llevado a la gerencia a interesarse por todos y cada uno de los procesos llevados a cabo dentro de su empresa y el cálculo del coste de los mismos, con la finalidad de poder determinar su coste, y con ello el precio de venta y la rentabilidad de cualquier servicio demandado por sus clientes por personalizado que sea el mismo.

4. ASPECTOS QUE CONDICIONAN EL DESARROLLO DE UN SISTEMA BASADO EN LAS ACTIVIDADES

Frente a dicha necesidad de información, en primer lugar se valoró el diseño de un sistema de costes convencional. Para ello, se analizaron las características de la organización y los factores condicionantes del entorno.

El porcentaje de los costes indirectos es muy elevado, existiendo una relación mínima entre los costes indirectos y el volumen de producción. Se presta un gran número de servicios heterogéneos entre sí y de gran variabilidad, existiendo multitud de actividades en su prestación.

Respecto al entorno es altamente competitivo, con una gran presión por el mercado, con unos clientes poco fieles y con una oferta competitiva cada vez más amplia.

Así pues, tras el estudio de las características de la organización -internas y externas-, se concluyó que la información que se elaboraba era insuficiente para afrontar el nuevo marco competitivo en que se desenvuelve.

Ello hizo plantearnos el diseño de un sistema basado en las actividades, con el fin de obtener, por un lado, información real y detallada de cada una de las actividades llevadas a cabo en la prestación del servicio, con sus materiales empleados, tiempos de realización de cada actividad, y lugar de prestación. De esta forma sería posible disponer de un sistema de información que nos

permitiera reducir el coste, detectando actividades ejecutadas que no aportan valor, detectar las ineficiencias en la organización y plantear propuestas de mejora.

A través del sistema ABC, se pretendía conocer el coste de las actividades ejecutadas en cada uno de los servicios, el coste de los servicios prestados, el coste por cliente (ya que un mismo servicio prestado a distinto cliente ve alterado su coste), calcular rentabilidades por veterinario y rentabilidad por zona de prestación, así como el coste de cualquier otro objetivo de coste que la empresa desee su conocimiento. Mediante este sistema de información, la empresa esperaba disponer del coste desde el momento inicial de su diseño, disponer de información para la contribución de la mejora continua al tener detectadas las actividades ejecutadas para su realización, detectar los recursos consumidos en cada actividad y poder disponer de análisis crítico de los mismos, obteniendo una medida correcta de la actividad y una mayor visibilidad del coste, por lo tanto una mejor información para la gestión de la empresa.

A través del sistema de gestión basado en las actividades se pretendía identificar las ineficiencias existentes en la empresa, obteniendo su coste, eliminar las distorsiones originadas por la diversidad de los servicios prestados y mejorar la obtención del cálculo de nuestro objeto de coste.

Es necesario señalar que la gerencia de la empresa, en la medida de lo posible, deseaba una optimización de sus costes sin necesidad de recurrir a la eliminación de activos o personal y en consecuencia, lograr reducir sus costes a largo plazo, incrementar su rentabilidad y conseguir una mejora en la cuenta de resultados.

5. FASES DEL DISEÑO DEL SISTEMA DE COSTES Y GESTIÓN

El proyecto fue desarrollado desde enero hasta octubre de 2009.

Durante los meses de enero y febrero se estudió el entorno general y específico que afecta a la clínica. Los objetivos perseguidos en esta primera etapa fueron, en primer lugar, analizar la estructura organizativa de la empresa y su posición competitiva dentro de su entorno específico y en segundo lugar, obtener el detalle de todos los servicios prestados tanto en clínica como a domicilio y la confección de un mapa de actividades.

Para ello, mantuvimos entrevistas abiertas con la gerencia de la empresa y con la persona responsable del departamento de administración. La duración media de las entrevistas fue de cinco horas cada una de ellas, con una frecuencia de dos veces por semana. En las mismas, obtuvimos información general sobre la empresa: a) Historia de la misma; b) Evolución; c) Competencia; d) Clientes; e) Proveedores; f) Entorno; g) Personal empleado; h) Información contable financiera; i) Así como toda aquella información considerada como relevante para nuestro estudio.

Durante estos meses la empresa nos fue detallando su organigrama, las funciones de cada uno de sus empleados y procedimos a visitar todas las instalaciones interiores y exteriores, comprobando éstas con los planos por la empresa facilitados.

Dado que posteriormente a la confección de estos planos, la clínica había sufrido modificaciones estructurales, procedimos a diseñar nuevos planos, que reflejaran fielmente la distribución de la clínica y sus exteriores, con las medidas exactas de cada una de las estancias, información, importante y necesaria para poder confeccionar nuestro mapa de actividades, asignando a cada estancia una numeración correspondiente.

Se determinaron las tareas realizadas en cada una de las estancias y su aportación a la empresa. Además, fue recopilada información general de todos los servicios prestados facilitándonos la empresa un listado con la totalidad de servicios que se prestaban en la misma tanto en las instalaciones como

domiciliarios, objeto de nuestro estudio. Se detectó que había un grupo de servicios que por su complejidad en la prestación, su variabilidad y su elevado coste proporcionaba a la empresa una gran preocupación, y una necesidad urgente de ver su coste real, los cuales fueron estudiados con prioridad al resto.

Durante el mes de marzo nos centramos en conocer de manera detallada las instalaciones, las funciones del personal, los servicios prestados y sus cuentas financieras.

Para ello, mantuvimos entrevistas personales estructuradas con la persona responsable de administración, con el fin de obtener toda la información contable financiera disponible. Además, dado que la empresa no poseía inventario real de su inmovilizado, procedimos a realizar un inventario físico de todo el inmovilizado presente y utilizado en los servicios prestados, con el fin de poder determinar las amortizaciones reales de cada uno de los inmovilizados, así como del equipo e instrumental quirúrgico de quirófano.

Una vez obtenida la información contable y financiera, se mantuvieron entrevistas abiertas, con uno de los veterinarios designado por la gerencia de la empresa, dada su gran experiencia y trayectoria profesional, nos ayudó a obtener las horas de uso reales de cada uno de los aparatos eléctricos, que formaban el inmovilizado y sus años de vida útil, con el fin de poder obtener su amortización real.

Con ello, durante los meses de abril y mayo, mantuvimos reuniones semanales abiertas, con una duración media de cuatro horas, con el veterinario responsable designado por la gerencia de la empresa, para que nos fuera detallando las actividades desarrolladas para la prestación de cada uno de los servicios ofertados. Ello nos permitió confeccionar un mapa de actividades teórico provisional.

Durante el mes de junio, se siguieron manteniendo entrevistas personales abiertas con dicho responsable con la finalidad de aclarar las dudas que nos iban surgiendo sobre la documentación recopilada durante los dos meses anteriores y, a su vez, las actividades definidas en cada uno de los servicios fueron revisadas por el gerente de la empresa, quien es veterinario también, para poder contrastar la veracidad de lo informado.

Llegado a este punto, disponíamos del total de los servicios prestados, tanto en clínica como a domicilio, y el mapa teórico de actividades.

Durante el mes de julio, nos centramos en contrastar el mapa teórico de actividades confeccionado, con la realidad. El objetivo de esta etapa fue verificar las actividades teóricas que teníamos definidas, para cada uno de los servicios, con las que eran realizadas en la práctica diaria. Para ello, acompañamos a los veterinarios en la ejecución de los servicios en clínica.

Además, mantuvimos entrevistas personales abiertas con la totalidad de los veterinarios que conforman la plantilla, diferenciando cada servicio por veterinario prestado, con el fin de poder obtener rentabilidades dentro de dicha categoría profesional.

La metodología empleada en este proceso fue la siguiente: A partir del mapa de actividades teórico para cada uno de los servicios prestados en la empresa, definido en la anterior fase, cada veterinario que conforma la plantilla, debía, anular aquellas actividades teóricas que no llevaba a cabo en la práctica diaria, añadir todas aquellas actividades, que sí que eran realizadas y que no figuraban en el mapa teórico y, finalmente, indicarnos aquellas actividades que sí que realizaba, pero eran llevadas a cabo de manera diferente a la indicada en el mapa teórico de actividades. Además, cada veterinario nos señalaba la variable que condicionaba la existencia o no de las mismas, para así poder identificar su inductor de coste. Este dato fue estudiado y contrastado en profundidad ya que es una de las piezas clave para el éxito de nuestro trabajo.

Seguidamente, en el mes de septiembre, se procedió a introducir, en hojas de cálculo *Excel*, toda la información. Ello nos permitió obtener el nuevo mapa de actividades de cada uno de los servicios, los cuales fueron revisados tanto por el gerente de la empresa como por los veterinarios que trabajan en la misma. De nuevo, mediante entrevistas abiertas, realizamos sobre el mapa teórico de actividades todas las modificaciones y sugerencias aportadas por el personal. Consideramos necesario establecer este nuevo filtro, con el fin de ajustar perfectamente el mapa de actividades establecido por categoría profesional, a la realidad. De esta manera se obtuvo el mapa real de actividades de cada uno de los servicios.

Llegado a este punto disponíamos de un mapa de actividades real para cada uno de los servicios prestados por veterinario. En dicho mapa, se identificaban las actividades, se mostraban los inductores de coste para cada una de ellas y la cuantificación monetaria de los mismos.

Durante el mes de octubre, se determinó el coste de cada una de las actividades detalladas y finalmente se calculó el coste por servicio, obtenido por la suma del coste total de todas las actividades llevadas a cabo para la ejecución del mismo.

6. RESULTADOS OBTENIDOS

En cada uno de los servicios analizados, se han determinado los costes directos a los servicios: dietas (serán todas las dietas de veterinarios, que sean necesarias el llevarlas a cabo para poder prestar el servicio concreto); kilometraje (coste por kilometraje soportado por la empresa); transporte (parking, autopistas, peajes etc. a los que hayamos incurrido a la hora de prestar el servicio); viajes (estancias fuera de la clínica incurridas por veterinarios, necesarias a la hora de prestar el servicio); veterinario (coste en que incurre la empresa por precisar las manos de otro veterinario ajeno a la organización para la prestación del servicio); herrador (si durante la prestación de un servicio, necesitamos las manos de un profesional herrador su coste procederemos a imputarlo directamente al servicio prestado); laboratorios externos (coste por servicios de laboratorios externos a la clínica); retirada de cadáver (si en la prestación de un servicio, el caballo pereciera, hay que llamar según la normativa vigente a una empresa para que retiren el cadáver, su coste será imputado como coste directo al servicio).

Controlados los costes directos a los servicios, nos centramos en los indirectos y en la manera de obtener aquellos que no se disponía de información.

En primer lugar se procedió a establecer un control de los medicamentos y material fungible, obteniéndose información de todos los proveedores de la entidad, que suministran dichos materiales. Se detectó que el coste de un mismo material, variaba considerablemente según el proveedor que suministrara a la empresa. Esto fue considerado por la empresa para sus próximas compras. Seguidamente, se analizó la cantidad de medicamento y material fungible utilizado en cada servicio, tanto en clínica como en visitas domiciliarias; dicha información fue multiplicada por el coste unitario por dosis, obteniendo el coste de los materiales directos utilizados en cada una de sus actividades.

Seguidamente, nos centramos en el cálculo del coste de la mano de obra de cada categoría profesional de la empresa que prestaron sus servicios en el año objeto de estudio.

Para calcular el coste total de la mano de obra de cada uno de los trabajadores de la empresa en plantilla se tomaron los valores de los siguientes conceptos: salario bruto, seguridad social a cargo de la empresa, plus de cirugías, plus de guardias, plus de festivos, plus de urgencias, plus de notas, seguro de Colegio de Médicos, cesta de navidad, uniforme, cursos de formación, seguro de coche y teléfono personal. Los costes por dietas, viajes y costes de viajes (parking, peajes, autopistas, etc.) han sido considerados como un coste directo al servicio prestado. Tras este estudio se obtuvo el coste real

unitario por hora de mano de obra de cada una de las personas que conforman la plantilla de la empresa.

Para obtener el coste por hora trabajada para cada una de las categorías, se dividió el coste total de mano de obra por categorías entre el total de horas netas trabajadas anuales de cada una de ellas. Este último dato se obtuvo restando al total de días laborables anuales los días de vacaciones disfrutados y las ausencias esperadas. En concreto, para obtener el total de horas trabajadas se multiplico los días efectivos trabajados por cada uno de los empleados por las horas diarias trabajadas. Es necesario señalar que a uno de los trabajadores se le ha reducido este importe en un 10% en concepto de bajas por enfermedad.

A continuación se establecieron los centros de coste de la clínica, detallando en cada uno de ellos, los metros cuadrados que poseía, número de tubos de luz y número de tomas de agua.

Para poder obtener el total del inmovilizado real de toda la clínica, se procedió a realizar un inventario físico, centro por centro, de todo el inmovilizado presente en cada una de las estancias. Conocido el inmovilizado real de la empresa, procedimos a amortizarlo según su actividad o según los años útiles reales. Para los elementos que pueden estar activos o no (aparatos con toma eléctrica), se ha amortizado según actividad realizada; para obtener la actividad global estimada, se han estimado unas horas de uso mensuales y se ha multiplicado por los doce meses del año (ya que la actividad de la clínica no cesa durante el mismo) y por el total de años de vida útil. Al dividir el coste de adquisición entre la actividad total del bien, obtenemos el coste de desgaste por año, que multiplicado por la horas de actividad del año analizado, nos permite conocer la amortización anual. A todo el inmovilizado no eléctrico, se le ha calculado unos años de vida útil y en función de los mismos se ha calculado su amortización anual dividiendo su coste de adquisición por el total de años de vida útil.

Posteriormente se realizó el reparto primario de costes indirectos a centros. Se procedió a repartir todos los costes indirectos de la empresa a cada uno de los centros en función de una clave de reparto adecuada para cada uno de ellos, que lo identifique claramente y que el reparto que obtengamos sea consecuente.

Una vez obtenida esta información procedimos a realizar el reparto secundario utilizando el método directo. Los centros de coste C1 (almacén de aparatos), C2 (aseo) y C3 (distribuidor) han sido considerados como centros auxiliares, al prestar apoyo al resto de centros, por lo que su coste ha sido distribuido a los centros principales con unas claves de reparto específicas para cada uno de ellos. Para C1, el total de su coste ha sido repartido proporcional a centros donde se utilizan aparatos, siendo dichos centros las tres cuadras interiores, quirófano y sala de curas. El centro C2 se ha calculado según su uso, estimándose que un 75% es utilizado por la sala de guardias (total personal clínica) y el 25% restante es utilizado por el departamento comercial y de administración. El centro C3, al ser el pasillo principal por el cual se accede a los centros (C4, C5, C6, C7, C8, C9, C11 y C13) su coste ha sido proporcionalmente repartido a todos estos centros.

Realizado el reparto primario se procedió a la fase de imputación de los costes indirectos. Se determinó una unidad de actividad que reflejara adecuadamente la actividad de cada uno de los centros, y capte por tanto el consumo de factores que conlleva dicha actividad. Dividiendo el costes total del centro entre el número total de unidades de actividad, obtenemos la tasa para la imputación de los costes indirectos a los servicios para cada uno de los centros.

Para obtener el denominador de la tasa, fue necesario definir para cada centro, la capacidad máxima, es decir, la máxima utilidad que pudiéramos obtener en cada uno de ellos según las instalaciones y demás inmovilizado que posee la empresa. Seguidamente, se determinó la actividad real de cada uno de los centros. Mediante la diferencia entre la capacidad máxima y la capacidad real

por centro, obtuvimos la subactividad de cada uno de ellos. De manera más concreta, para cada centro, se ha obtenido esta información tal y como se expone seguidamente:

- Centro de Laboratorio (C4). Han sido multiplicados los días laborables que tiene el año por las horas laborables diarias, obtenemos la capacidad total máxima. A este dato fueron restadas las horas de uso reales en los días laborables y así fue obtenida la subactividad en el centro.
- Almacén de medicamentos (C5). Según una estimación objetiva el almacén se encuentra aproximadamente a un 50% de su capacidad. Por lo que la subactividad del mismo radica en este importe.
- Cuadra 1 (C6), cuadra 2 (C7), cuadra 3 (C8). La actividad real se ha obtenido mediante la cifra de ingresos hospitalarios, multiplicados por la media de días de hospitalización y por el total de horas diarias. Para obtener la actividad real por cuadra, dividimos por 3. Para obtener la capacidad de estos centros hay que tener en cuenta que las cuadras pueden estar ocupadas los 365 días del año. Si a la capacidad total le restamos la actividad, obtendremos la subactividad de estos centros.
- Box de anestesia (C9), laboratorio quirófano (C10), quirófano (C11). Con la cifra total de cirugías realizadas durante el año a una media de 3 horas por intervención, obtenemos la actividad real de estos centros. Estimando una capacidad posible de 1 cirugía semanal por un total de 53 semanas que posee el año, nos daría una capacidad total máxima. Por diferencia obtendríamos la subactividad que poseen estos centros. Es necesario matizar que se ha estimado 1 cirugía semanal, ya que con las instalaciones que tiene la empresa, no puede ser mayor esta actividad, dado que los animales después de la intervención deben permanecer una media de 10 días de hospitalización.
- Sala de guardia (C12). Con las horas anuales que puede ser utilizado este centro y restándole las horas reales que es utilizado obtenemos la subactividad de la sala de guardia.
- Sala de curas (C13). Tenemos al año un total de 229 días laborables, que por 8 horas de trabajo diarias nos indican una capacidad total máxima de este centro. Se estima que este centro no es usado más de 4 horas diarias. Al igual que en los otros centros, se obtiene la subactividad por diferencia.
- Cuadras para machos (C15), suelta de machos (C21), cuadras para hembras (C16), suelta de hembras (C17) y rueda de caminar (C20). Los días de uso posibles anuales nos dan una capacidad total máxima. El uso real es su actividad y la diferencia entre capacidad y actividad nos da la subactividad.
- Almacén de paja (C18) y silo de pienso (C19). Estos almacenes se encuentran a solamente un 40% de capacidad por lo que el resto es subactividad de los mismos.

El coste unitario por minuto de cada uno de los centros fue obtenido dividiendo el total del coste del centro entre el número de horas totales (capacidad total). Este es el importe que imputaremos en cada uno de los servicios, cuando se utilicen estos centros por el tiempo que sea utilizado cada uno de ellos.

Los costes de la actividad real podrán ser recuperados al imputarlos al servicio prestado, pero los costes de subactividad, no podrán ser recuperados, lo cual será un coste para nuestra empresa no recuperable, siendo llevados a márgenes y resultados. Se ha estimado para cada centro el porcentaje que supone el coste de actividad y de subactividad, con el fin de analizar su repercusión y poder tomar decisiones al respecto.

Los costes correspondientes a los centros de Administración y de Comercial son llevados a márgenes y resultados puesto que se está aplicando un sistema de costes completo industrial.

Llegado a este punto se procedió a valorar el coste de todos los servicios prestados en la clínica veterinaria. Para ello se había obtenido en las entrevistas con el veterinario todas las actividades que se llevan a cabo en cada uno de los servicios estudiados, conociendo el tiempo de ejecución de cada actividad, la mano de obra (veterinarios) que ejecuta cada una de ellas y los materiales directos empleados (medicamentos, dosis utilizadas, material fungible empleado). Todo ellos nos supondrá unos costes directos al servicio, y a su vez se le imputarán los costes que previamente hemos obtenido por centros en la fase de imputación, y le cargaremos el valor del coste de cada minuto de centro, por los minutos que se use cada uno de ellos, obteniendo así nuestro coste total por servicio.

Un ejemplo del cálculo del coste del servicio X, aparece expuesto en la Tabla 2.

Tabla 2 (continuación). Cálculo del coste del servicio X

Veterinario 2:		MOD												MAT	CI CENTROS INTERIOR												COSTE TOTAL
SERVICIO	Mat.directos Med+Fung			LUGAR ACTIV	Veterinario 1			Veterinario 2			Veterinario 5			M +F Coste total	C6			C9			C11			C13			SERVICIO
	Cantidad	Pre. Unitario	TOTAL		T	Cu	CT	T	Cu	CT	T	Cu	CT		t	Cu	CT	t	Cu	CT	t	Cu	CT	t	Cu	CT	
aguja	1	0,0745	0,0745	3																							
TOTAL			0,2875	3									0,2875														
Ecografia abdominal				3	5	0,3	3,93	5	0,330795	4,96	1932246												5	0,06	0,9		
Materiales Directos:				3																							
gel lubricante	1	0,6	0,6	3																							
TOTAL			0,6	3									0,6														
Evaluación de la respuesta al tratamiento				3	5	0,3	3,93	5	0,330795	4,96	1932246												5	0,06	0,9		
Rasurar para catéter				3	3	0,3	0,79	3	0,330795	0,992386449													3	0,06	0,18		
Desinfectar piel				3	3	0,3	0,79	3	0,330795	0,992386449													3	0,06	0,18		
Materiales Directos:				3																							
Betadine (Povidona yodada)	1	1,879	1,879	3																							
TOTAL			1,879	3									1,879														
Colocar catéter				3	5	0,3	1,31	5	0,330795	1,6539774	5												5	0,06	0,3		
Materiales Directos:				3																							
cateter	1	3,05	3,05	3																							
sutura cateter	1	0,26	0,26	3																							
TOTAL			3,31	3									3,31														
Fluidoterapia				3	90	0,3	23,6	90	0,330795	29,77	159348												90	0,06	5,401		
Materiales Directos:				3																							
Suero Ringer lactato 10 litros	2	4,965	9,93	3																							
TOTAL			9,93	3									9,93														
Medicación				3	5	0,3	1,31	5	0,330795	1,6539774	5												5	0,06	0,3		
Penilevel 25ml	1	3,67	3,67	3																							
getavex 30ml	30	0,0749	2,247	3																							
Flunex	50	0,15	7,25	3																							
Polimexina B 9 dosis	9	2,08	18,72	3																							
Queto profeno 10ml	10	0,18	1,8	3																							
calmagine 25ml	25	0,105	2,625	3																							
TOTAL			46,45	3									46,4495														
Seguimiento prequirúrgico (UCI)				3	1	0,3	0,26	1	0,330795	0,330795483													1	0,06	0,06		
Toma de temperatura				3	1	0,3	0,26	1	0,330795	0,330795483													1	0,06	0,06		
Toma de frecuencia cardiaca				3	1	0,3	0,26	1	0,330795	0,330795483													1	0,06	0,06		
Toma de frecuencia respiratoria				3	1	0,3	0,26	1	0,330795	0,330795483													1	0,06	0,06		
Examen de mucosas				3	5	0,3	3,93	5	0,330795	4,96	1932246												5	0,06	0,9		
Tiempo de relleno capilar				3	5	0,3	3,93	5	0,330795	4,96	1932246												5	0,06	0,9		
Motilidad intestinal				3	5	0,3	1,31	5	0,330795	1,6539774	5												5	0,06	0,3		
Exploración tracto-rectal				3	5	0,3	1,31	5	0,330795	1,6539774	5												5	0,06	0,3		
Materiales Directos:				3																							
Gaunte palpacion	1	0,0795	0,0795	3																							
gel lubricante	1	0,6	0,6	3																							
TOTAL			0,6795	3									0,6795														
Sondaje naso-esofágico				3	5	0,3	3,93	5	0,330795	4,96	1932246												5	0,06	0,9		
Administración de sales				3	5	0,3	1,31	5	0,330795	1,6539774	5												5	0,06	0,3		
Materiales Directos:				3																							
300gr de sulfato de magnesio	300	0,107	32,1	3																							
TOTAL			32,1	3									32,1														
Administración de aceite mineral				3	2	0,3	0,52	2	0,330795	0,66	1590966												2	0,06	0,12		
Materiales Directos:				3																							
Vaselina 2l	2	3	6	3																							
TOTAL			6	3									6														
Traslado del caballo al box de inducción (acollado)				9				5	0,330795	1,6539774	5																
Preanestesia				9	10	0,3	2,62	10	0,330795	3,307954831							5	0,03	0,17076				10	0,03	0,34	51	
Materiales Directos:				9																							
Xilayesic 2ml	2	2,2	4,4	9																							
TOTAL			4,4	9									4,4														
Espera previa a la inducción				9	5	0,3	1,31	5	0,330795	1,6539774	5						5	0,03	0,17076								
Inducción				9	10	0,3	2,62	10	0,330795	3,307954831							10	0,03	0,34	51							
Materiales Directos:				9																							
Ketamina 1ml	1	6,79	6,79	9																							
Diacepam 40 mg	1	4,16	4,16	9																							
TOTAL			10,95	9									10,95														
Preparación del caballo en el box de inducción				9																							
Colocar trabones y traqueotubo				9	10	0,3	2,62	10	0,330795	3,307954831																	
Traslado a la mesa del quirófano				11	5	0,3	1,31	5	0,330795	1,6539774	5	0,2449	1,225										5	109239	5,46	19	
Rasurar piel				11	5	0,3	1,31	5	0,330795	1,6539774	5	0,2449	1,225										5	109239	5,46	19	
Desinfectar piel				11	3	0,3	0,79	3	0,330795	0,992386449	3	0,2449	0,735										3	109239	3,2772		
Materiales Directos:				11																							
Betadine (Povidona yodada)	5	0,1	0,5	11																							
TOTAL			0,5	11																							

7. CONCLUSIONES

El diseño del sistema de información de costes desarrollado en una clínica veterinaria equina, ha permitido a la gerencia de la empresa, disponer de una información detallada y real, para el cálculo del coste de cada uno de los servicios prestados, tanto en clínica como a domicilio, consiguiendo rentabilidades, por cada uno de los veterinarios que llevan a cabo la prestación.

La empresa ha obtenido información sobre el funcionamiento de la organización a la hora de prestar sus servicios, obteniendo el detalle sobre el origen de sus resultados y, con ello, poder tomar medidas para la gestión de la empresa y su toma de decisiones.

Este sistema de información, posibilita a la empresa calcular el coste real de cualquier objetivo de coste que desee y obtener la rentabilidad por servicio prestado, por trabajador, por mercado y global.

Desde el punto de vista de la gestión, ha sido posible detectar ineficiencias en la prestación del servicio, conociéndose el coste de las mismas y realizar estudios comparativos sobre la rentabilidad de un mismo servicio ejecutado por distintas personas y las causas que generan costes diferentes.

En concreto, la información suministrada por este estudio ha permitido a la organización las siguientes aportaciones:

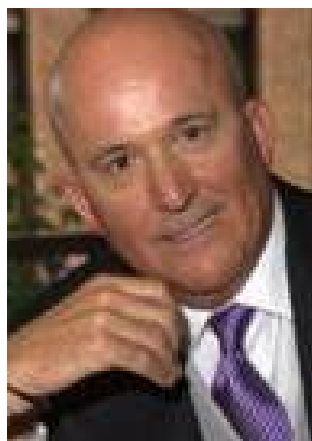
- a) Mejorar el cálculo del coste de distintos objetivos de coste, su gestión, su calidad y su rentabilidad.
- b) Rechazar el sistema de información que poseía anteriormente como sistema de información para la toma de decisiones.
- c) Conocer al detalle las instalaciones y las funciones del personal.
- d) Conocer los servicios prestados y las personas que los ejecutan.
- e) Conocer las actividades ejecutadas en la realización de los servicios, tanto los prestados en la clínica como los domiciliarios.
- f) Disponer de la traza de los distintos servicios y los recursos necesarios para desarrollarlos.
- g) Conocer el coste de los servicios ofertados y su rentabilidad.
- h) Conocer la posición que ocupaba la empresa dentro de su sector.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Brimson, J.A. (1991): *Activity Accounting and Activity Based Costing Approach*, Nueva York, John Wiley & Sons Inc.
- Castelló, E. (1992): *El Sistema de Costes de las Actividades (ABC)*". Incorporado en Ripoll, V., "Costes, Información, Control y Tecnología en el Entorno Empresarial Actual". I Jornada en Contabilidad de Gestión. Caja Rural, Valencia, abril.
- Cooper, R. (1988a): "The Rise of Activity-Based Costing. Part One: What is an Activity-Based System?", *Journal of Cost Management*, verano, pp. 45-53.
- Cooper, R. (1988b): "The Rise of Activity-Based Costing. Part Two: When do I need an Activity-Based System?", *Journal of Cost Management*, otoño, pp. 41-48.
- Cooper, R.; Kaplan, R.S. (1988): "How Cost Accounting systematically distorts products costs", *Management Accounting*, abril, pp. 20-27.
- Kaplan, R.S. (1985): "Una Contabilidad anticuada puede socavar la producción", *Harvard Deusto Business Review*, nº 23, 3º trimestre, pp. 125-134.
- Kaplan, R.S. (1993): "En defensa de la gestión del coste basada en la actividad", *Harvard Deusto Business Review*, 58, pp. 22-31.
- Mecimore, C.D.; Bell, A.T. (1995): "Are we ready for fourth-generation ABC?", *Management Accounting*, enero, pp. 22-26.

- Porter, M.E. (1989): Ventaja competitiva. Creación y sostenimiento de un desempeño superior. CECSA.
- Raffish, N.; Turney, P. (1991): "Glossary of Activity-Based Management", Journal of Cost Management, otoño, pp. 53-63.
- Sharman, P. (1994): "Activity and driver analysis to implement ABC", CMA, julio, pp. 13-16.
- Tamarit Aznar, C. (2002): "Variables que influyen en el diseño, implantación y control del sistema de costes y gestión basado en las actividades. Estudio de un caso". Tesis doctoral dirigida por el Dr. D. Vicente Ripoll Feliu. Defendida públicamente el 7 de mayo de 2002 en la Facultat d' Economía de la Universitat de València.
- Turney, P.B. (1991): "How Activity-Based Costing helps reduce cost", Journal of Cost Management, invierno, pp. 29-35.
- Turney, P.B. (1993): "Beyond TQM with Workforce Activity-Based Management", Management Accounting, septiembre, pp. 28-31.

Vicente Ripoll Feliu



Doctor en CC. Económicas y Empresariales. Profesor del Departamento de Contabilidad de la Universidad de Valencia, con más de 35 años impartiendo docencia en el área del Control de Gestión. Master en Contabilidad, Auditoría Financiera y Técnicas Contables. Director del Master de Finanzas y Control de Gestión. Director del grupo de investigación IMACCEv (equipo valenciano de investigación en gestión estratégica de costes). Miembro de la Comisión Permanente de Principios de Contabilidad de Gestión de AECA, donde ha sido ponente de los Documentos: "Costes indirectos de producción: Localización, imputación y control"; "La contabilidad de gestión en las empresas de fabricación de automóviles" y "Contabilidad de gestión en el Sistema Portuario español". Ha publicado más de 200 artículos en revistas nacionales y extranjeras y varios libros. Ha dirigido más de 30 proyectos de colaboración con empresas industriales, de servicios y comerciales para implantar sistemas de costes. Profesor invitado en varios programas master nacionales e internacionales.

Carmen Tamarit Aznar



Doctora en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad de Valencia. Profesora Titular de Universidad de la Facultad de Economía de la Universidad de Valencia, con más de quince años impartiendo docencia en Contabilidad de Costes, de Gestión y Directiva. Autora de comunicaciones presentadas en congresos nacionales e internacionales. Ha publicado artículos en revistas especializadas en temas contables. Desde 1993, su investigación se centra en el Sistema de Costes y Gestión Basado en las Actividades (ABC/ABM). Miembro del Equipo Valenciano de Investigación en Gestión Estratégica de Costes (IMACCEv) y de la Línea de Investigación: "Aportaciones del Management Accounting a la Gestión Estratégica de Costes".

Yolanda Barber Luján



Diplomada en Ciencias Empresariales por la Universidad de Valencia, obteniendo Premio Extraordinario, actualmente cursando Master Oficial en Contabilidad, Auditoria y Control de Gestión en la Universidad de Valencia (Facultad de Economía), especialidad Investigación en Contabilidad. Su investigación se centra en el Sistema de Costes y Gestión Basado en las Actividades (ABC/ABM). Ha realizado colaboraciones e intervenciones en congresos nacionales e internacionales y revisiones de artículos y libros relacionados con la Contabilidad de Gestión. Miembro del Equipo Valenciano de Investigación en Gestión Estratégica de Costes (IMACCEv) y de la Línea de Investigación: “Aportaciones del Management Accounting a la Gestión Estratégica de Costes”.