



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

# **LA CONTABILIDAD DE GESTIÓN APLICADA A UNA EMPRESA REAL DEL SECTOR DEL SOFTWARE**

Autor: Valeria-Beatriz Ribes Ramos

Director: Carmen Fullana Belda

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

Resumen .....	IV
Palabras clave .....	V
Abstract .....	VI
Key words.....	VII
Acrónimos .....	VIII
Índice de gráficos, ilustraciones y tablas .....	IX
1 Introducción .....	10
2 Objetivos y metodología .....	12
3 Marco teórico .....	15
3.1 Introducción a la contabilidad de gestión. Concepto y funciones .....	15
3.2 Definición de conceptos básicos. Los costes y los ingresos. ....	18
3.3 Los presupuestos y las desviaciones presupuestarias como herramientas de control de gestión.....	23
4 Descripción del sector informático. Empresas desarrolladoras de <i>software</i>	30
4.1 Importancia del sector en la economía española actual.....	31
4.2 Utilidad de aplicar la contabilidad de gestión al sector de empresas desarrolladoras de <i>software</i> .....	36
5 Estudio de campo .....	39
5.1 Método a seguir en la elaboración del modelo .....	39
5.2 Descripción de la empresa utilizada como modelo.....	42
5.3 Portador de coste y análisis de costes directos e indirectos .....	46
5.4 Esquema de la cadena de valor de la empresa.....	47
5.4.1 Representación cadena de valor del departamento técnico.....	48
5.4.2 Explicación de la cadena de valor departamento técnico.....	49
5.5 Desarrollo del sistema de contabilidad de gestión aplicable al sector de empresas desarrolladoras de <i>software</i> .....	51
5.5.1 Clasificación de los costes en directos e indirectos al producto .	52
5.5.2 Reclasificación funcional .....	53
5.5.3 Afectación de costes directos e imputación de costes indirectos	61

6	Cuenta de resultados analítica .....	66
7	Presupuestos y desviaciones presupuestarias de la empresa .....	69
8	Conclusiones .....	79
9	Bibliografía .....	82
10	Anexos .....	89

## Resumen

El presente trabajo académico de investigación tiene como principal propósito la elaboración de un modelo de contabilidad de gestión teórico para las empresas desarrolladoras de *software*.

Este sector está en constante crecimiento, pues cada año aumenta el número de empresas, su cifra neta de negocios y el valor añadido que aportan a nuestra economía. En consecuencia, se estima oportuno elaborar un modelo de contabilidad de gestión adaptado a las mismas, para que puedan aprovechar sus ventajas, maximizando así su eficiencia. Además, cabe destacar que la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, ha perfilado modelos de contabilidad de gestión para empresas de múltiples sectores, pero no para las empresas de desarrolladoras de *software*.

Con el fin de conocer las necesidades específicas de este sector, así como los detalles de sus procesos de fabricación, se ha contado con la colaboración de una empresa desarrolladora de *software*. Esta empresa ha sido utilizada como ejemplo para poder estudiar a fondo tanto la cadena de valor de este tipo de empresas como los requisitos que el modelo de contabilidad de gestión elaborado tenía que cumplir para satisfacer plenamente sus necesidades básicas.

Para la elaboración del modelo, se ha escogido el método de costes completos. Por tanto, el coste final del producto contiene tanto los costes variables como los fijos necesarios para su fabricación.

El resultado del trabajo es una propuesta de modelo de contabilidad de gestión que permite asignar los costes a los productos, a efectos de su valoración, así como a las distintas funciones de la empresa, con la finalidad de facilitar la toma de decisiones a los gestores del negocio. Para la asignación de los costes indirectos, se proponen claves de reparto. Finalmente, se presenta un modelo de cuenta de resultados analítica, donde se describe el significado de cada uno de los márgenes en los que la misma puede desglosarse.

## **Palabras clave**

Contabilidad de gestión

Empresas desarrolladoras de *software*

Clave de reparto

Costes completos

## **Abstract**

The main purpose of this academic research work is the elaboration of a theoretical management accounting model for software development companies.

This sector is in constant growth, as each year increases the number of companies, their net turnover and the added value they bring to our economy. Consequently, it is considered appropriate to develop a cost accounting model adapted to them, so that they can benefit from its advantages, thus maximizing their efficiency. It should also be noted that Spanish Association of Accounting and Business Administration has outlined cost accounting models for companies in multiple sectors, but not for software development companies.

In order to know the specific needs of this sector, as well as the details of its manufacturing processes, the collaboration of a software development company has been counted on. This company has been used as an example to be able to study in depth both the value chain of this type of companies and the requirements that the management accounting model developed had to meet to fully satisfy their basic needs.

For the development of the model, the full cost method has been chosen. Therefore, the final cost of the product contains both the variable and fixed costs necessary for its manufacture.

The result of the academic research work is a proposal for a management accounting model that allows costs to be assigned to products, for valuation purposes, as well as to the different functions of the company, in order to facilitate decision-making by business managers. For the allocation of indirect costs, distribution keys are proposed. Finally, an analytical income statement model is presented, together with a description of the meaning of each of the margins into which it can be broken down.

## **Key words**

Cost accounting

Software developers

Cost allocation key

Full costing

## **Acrónimos**

AECA	Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas
INE	Instituto Nacional de Estadística
MOD	Mano de Obra Directa
NIC	Normas Internacionales de Contabilidad
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
ONTSI	Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PYME	Pequeña y mediana empresa
RRHH	Recursos Humanos
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación
UO	Unidad de obra



## Índice de gráficos, ilustraciones y tablas

Gráfico 1. Número de Empresas del Sector TIC .....	32
Gráfico 2. Cifra de Negocios del Sector TIC (en millones de euros).....	33
Gráfico 3. Valor añadido empresas programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática .....	34
Ilustración 1. Diferencias de incorporación .....	22
Ilustración 2. Seguimiento del presupuesto .....	28
Ilustración 3. Esquema del método del coste completo .....	42
Ilustración 4. Organigrama de la empresa .....	44
Ilustración 5. Organigrama del departamento técnico.....	45
Ilustración 6. Cadena de valor del departamento técnico .....	49
Tabla 1. Cuadro resumen de claves de reparto .....	56
Tabla 2. Reclasificación funcional de los costes indirectos a las licencias .....	58
Tabla 3. Reparto secundario .....	61
Tabla 4. Criterio de imputación de los costes de la función de fabricación.....	63
Tabla 5. Ficha de coste de producción de las licencias .....	65
Tabla 6. Modelo cuenta de resultados analítica para empresas del sector del software.....	67
Tabla 7. Presupuesto de ventas.....	70
Tabla 8. Presupuesto de Mano de Obra Directa.....	71
Tabla 9. Presupuesto de marketing. ....	72
Tabla 10. Presupuesto de tesorería.....	73
Tabla 11. Cuenta de Pérdidas y Ganancias previsional .....	75
Tabla 12. Balance de Situación previsional .....	77

# 1 Introducción

El propósito del presente trabajo académico de investigación es diseñar y describir un modelo de contabilidad de gestión aplicable a las empresas del sector informático. En especial, a aquellas que se dedican al desarrollo de *software*, teniendo en cuenta las necesidades de información de este tipo de empresas en el contexto actual.

En la actualidad, el sector está en expansión y, como consecuencia, resulta de interés realizar un sistema de contabilidad de gestión aplicado a estas empresas, para que puedan saber cómo calcular el coste de una unidad de obra de su empresa, así como la composición del mismo. Ello puede ayudar a las empresas a ser más conscientes de sus costes y, eventualmente, la aplicación del modelo hallado podría tener como consecuencia que las empresas redujeran sus costes, así como que siguiesen una política de precios más competitiva.

En cuanto a la metodología que se empleará para lograr dicho propósito, destaca el estudio detallado de una empresa del sector en particular a la que se ha podido tener acceso. Por tanto, se utilizarán fundamentalmente fuentes internas de la empresa del sector informático de desarrollo de *software*. No obstante, con carácter previo, para definir el marco teórico en el que se ubicará el trabajo, se ha realizado una revisión de la literatura, a partir de libros publicados y documentos hallados en distintas bases de datos. Asimismo, se ha analizado el sector del *software* y su impacto en la economía española a partir de distintos documentos, la mayoría de los cuales son publicados por fuentes gubernamentales.

Pese a la proliferación de este tipo de empresas en nuestro contexto económico, no se ha encontrado en la literatura un marco teórico específico para imputar los costes de una empresa de *software*. Tampoco existe ningún modelo de contabilidad de gestión elaborado por la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (en adelante, AECA) que se adapte a las necesidades concretas de las empresas desarrolladoras de *software*. Sin

embargo, sí lo hay para empresas de otros sectores, como por ejemplo, de empresas de Hoteleras. Por la creciente relevancia que el sector informático tiene en nuestra economía, se considera de interés realizar un modelo que ayude a las empresas de dicho sector a beneficiarse de las ventajas de la contabilidad de gestión.

Para cumplir con el propósito del trabajo previamente enunciado, se seguirá la siguiente estructura: (i) objetivos y metodología, en el que se enumeran tanto las metas a alcanzar como la forma a seguir para su cumplimiento; (ii) marco teórico, donde se realizará una breve introducción a la contabilidad de gestión, con el fin de conocer los conceptos básicos de la misma, así como sus funciones principales; (iii) descripción del sector informático, hecha con el fin de conocer a las empresas destinatarias del modelo de contabilidad de gestión planteado, así como de identificar sus necesidades en esta materia; (iv) estudio de campo, en el que se planteará el modelo de contabilidad de gestión adecuado para las empresas desarrolladoras de *software*; (v) presentación de la cuenta de resultados analítica, en la que se analizan los márgenes que la componen; (vi) presupuestos y desviaciones presupuestarias de la empresa, donde se elaboran los presupuestos más relevantes expresamente adaptados a las empresas del sector del *software*; (vii) conclusiones, en las que se verifica que el modelo de contabilidad de gestión elaborado cumple con las necesidades específicas de las empresas del sector; y (viii) bibliografía, donde se recogen todas las referencias bibliográficas utilizadas para la elaboración del presente trabajo académico de investigación.

## 2 Objetivos y metodología

El propósito del presente trabajo, tal y como se ha mencionado previamente, es elaborar un modelo de contabilidad de gestión aplicable a las empresas del sector informático, concretamente a aquellas que se dedican al desarrollo del *software*, atendiendo a las necesidades de este tipo de empresas en el contexto actual.

Para lograr dicho propósito, se irán cumpliendo los objetivos que se presentan a continuación siguiendo, para cada uno de los mismos, la metodología que se detalla.

1. Definir la contabilidad de gestión y comprender a fondo la materia, así como enumerar las ventajas y usos de la misma que puedan ser aplicadas por las empresas desarrolladoras de *software*.

Para llevar a cabo el trabajo, se utilizarán tanto fuentes secundarias como primarias. En primer lugar, se acudirá a las fuentes secundarias para realizar una revisión exhaustiva del estado del arte y, posteriormente, se utilizará y analizará la información proporcionada por una empresa del sector a la que se tiene fácil acceso para poder elaborar el modelo de contabilidad de gestión aplicable a este tipo de empresas.

Para hallar las fuentes secundarias, se ha acudido a bases de datos, como por ejemplo, *Business Source Complete* o *EconLit*. Las palabras clave del tema objeto de análisis son: “*cost accounting*” y “*software developers*”. El booleano utilizado para unir ambos conceptos ha sido el AND. Asimismo, también se ha tratado de buscar estudios que contengan los términos “*cost accounting*” y “*IT sector*”.

No obstante, los resultados de las búsquedas conjunta no han sido lo suficientemente satisfactorios, por lo que habrá que realizar un estudio de ambos

conceptos individualizado. Para ello, para explicar conceptos de la contabilidad de gestión que resultan clave para la correcta elaboración e interpretación del modelo elaborado, además de acudir a trabajos de investigación hallados en las bases de datos mencionadas, se ha recogido información en distintos libros publicados. Por otro lado, para la búsqueda de información sobre el estado actual y la relevancia económica del sector informático en la economía española, se ha acudido a fuentes oficiales como son el Instituto Nacional de Estadística (en adelante, INE) o el Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (en adelante, ONTSI), dependiente del Ministerio de Economía y Empresa.

Posteriormente, se han elaborado unas conclusiones conjuntas para estudiar las ventajas que el uso de la contabilidad de gestión puede aportar a las empresas del sector del *software*.

2. Describir el sector de empresas desarrolladoras de *software*, analizar sus procesos de producción y elaborar la cadena de valor de estas empresas, con el fin de detectar sus necesidades

Se pretende realizar un análisis exhaustivo del sector de empresas desarrolladoras de *software*, con el fin de comprender sus procesos de producción para así poder elaborar la correspondiente cadena de valor. De la misma manera, en esta fase, se detectarán las principales fuentes de los costes de las empresas del sector.

Para ello, se ha contactado con una empresa del sector a la que se tiene fácil acceso para que nos proporcione sus datos concretos sobre los procesos de producción. De esta forma, se ha elaborado la cadena de valor de las empresas desarrolladoras de *software*, extrapolarando la información ofrecida por esa empresa al conjunto de empresas del sector, pues se entiende que el proceso de producción en todas es prácticamente idéntico. Asimismo, se preguntó a la empresa por sus necesidades concretas en materia de contabilidad de gestión

para garantizar que el modelo resultante va a resultarles útil. Se considera que las necesidades de una empresa desarrolladora de *software* son igualmente extrapolables al conjunto de empresas del sector. De esta forma, obtendremos la confirmación de cuáles son las necesidades de las empresas desarrolladoras de *software* en materia de contabilidad de gestión.

### 3. Desarrollar el sistema de contabilidad de gestión aplicable al sector de empresas desarrolladoras de *software*

En último lugar, cumpliendo con el propósito del trabajo, se pretende elaborar un sistema de contabilidad de gestión genérico que resulte aplicable a todas las empresas desarrolladoras de *software*.

Se realizará un estudio de los costes fijos y variables que tiene una empresa del sector y, siguiendo el modelo de contabilidad de gestión de costes completos, se llevará a cabo una propuesta de reparto de los mismos. Posteriormente, se presentará una cuenta de resultados analítica que nos permitirá conocer el beneficio individualizado por productos y ayudará a la fijación del precio del mismo, cumpliendo así con las dos funciones básicas de la contabilidad de gestión.

Asimismo, se propondrán modelos de los presupuestos más relevantes para las empresas del sector del *software*, con el fin de poder calcular desviaciones sobre los mismos para, de este modo, lograr identificar la causa y corregirla en un breve periodo de tiempo.

### **3 Marco teórico**

Los apartados que se desarrollan a continuación, introducen los conceptos básicos de contabilidad de gestión y un breve análisis del sector informático, centrado en las empresas desarrolladoras de *software*. Asimismo, también se realiza una breve mención a los presupuestos y a las desviaciones presupuestarias.

#### **3.1 Introducción a la contabilidad de gestión. Concepto y funciones**

AECA (1990) define la contabilidad de gestión como la *rama de la contabilidad, que tiene por objeto la captación, medición y valoración de la circulación interna, así como su racionalización y control, con el fin de suministrar a la organización la información relevante para la toma de decisiones*. La contabilidad de costes, sin embargo, es una parte de la contabilidad de gestión que proporciona información analítica sobre los costes de los productos y servicios elaborados por la empresa (Soldevila y Temprà, 2000).

Los principales usuarios son agentes internos a la empresa, es decir, sus gestores y aquellos encargados de tomar decisiones que requieren, además de la información proporcionada por la contabilidad financiera, información necesaria para analizar los resultados, valorar los activos y planificar y controlar la gestión (Fullana y Paredes, 2008). Precisamente como consecuencia de que los principales usuarios son agentes internos de la empresa, al contrario de lo que ocurre con la contabilidad financiera, las normas imperativas son escasas en este ámbito (Blanco, M.I., 1994).

Entre los objetivos que pretende alcanzar la contabilidad de gestión destacan: (i) la valoración de los bienes o servicios del ciclo de explotación de la empresa, en función de los recursos utilizados para su elaboración; (ii) el análisis y la valoración de aquellas actividades realizadas con el fin de producir los bienes o servicios, mediante la asignación de los costes a las áreas del proceso productivo que los han generado; y (iii) la elaboración de una cuenta de

resultados analítica, que detalla los resultados en un doble sentido: por un lado, muestra los márgenes operativos de la actividad industrial (margen industrial), comercial (margen comercial) y total (margen de la explotación) y, por el otro, presenta los resultados por productos vendidos o servicios prestados, proporcionando el margen individualizado (Fullana y Paredes, 2014).

En cuanto a las principales funciones de la contabilidad de gestión, se pueden señalar, en primer lugar, ayudar en la minimización de los costes (Read, 1948). En segundo lugar, proporcionar información para determinar la posición financiera y los ingresos (Read, 1948). Asimismo, resulta especialmente importante vincular los ingresos con los costes asociados (Dixon, 1948). En tercer lugar, resolver los problemas en el momento en el que aparecen. Los sistemas de contabilidad de gestión de una empresa deben estar dirigidos a captar ineficiencias en el momento en el que se produzcan, de forma que éstas sean identificadas antes de que las pérdidas empiecen a acumularse (Dixon, 1948). En cuarto lugar, ayudar en la fijación del precio de los productos (Dixon, 1948). Dixon (1948) realiza una crítica y establece que no debería fijarse el precio de venta de un determinado artículo añadiendo un porcentaje determinado a los costes de producción. No obstante, el mismo autor determina que es imprescindible que la contabilidad de gestión asista a la dirección en la fijación del precio de venta de los productos. Por último, la contabilidad de gestión deberá servir como medio de apoyo al proceso de toma de decisiones por parte de la dirección de la empresa (Blanco, M.I., 1996, citado por Esteban, 1998, p. 87). Asimismo, el profesor argentino Oscar Osorio, destacó de forma especial esta función de la contabilidad, diciendo que el objetivo principal de la contabilidad de gestión consiste en *permitir la adopción de decisiones racionales que hagan posible la competitividad* (Osorio, 1999, citado por Baque *et al.*, 2018). Precisamente como consecuencia de la última función mencionada, un requisito de la contabilidad de gestión es que ésta deberá ser “lo más objetiva posible, dado que las decisiones a tomar por la dirección van a venir influidas por ella” (Esteban, 1998).



Un ejemplo de decisión relevante que se ve facilitada si la empresa dispone de un buen modelo de contabilidad de gestión es la relativa a comprar o producir (Blanco, F., 1995). La contabilidad de gestión ayuda a detallar el precio de fabricación de los bienes por lo que, comparando éste con el vigente en el mercado, podremos averiguar si resulta económicamente más beneficioso producir el bien o adquirirlo a terceros.

Cabe señalar que la contabilidad de gestión proporciona información a la contabilidad financiera. El ejemplo más claro de ello es la valoración de las existencias finales, necesaria en la contabilidad financiera para realizar el ajuste de variación de existencias, que se extrae de la contabilidad de gestión (Fullana y Paredes, 2014). Asimismo, la contabilidad de gestión toma ciertos datos proporcionados por la contabilidad financiera, fundamentalmente datos externos (Blanco, F., 1995). Muestra de ello es la obtención del coste de las materias primas, imprescindible para realizar un modelo de contabilidad de gestión, que se extrae de las facturas de proveedores registradas por la contabilidad financiera. En síntesis, las fuentes de las que se nutre la contabilidad de gestión son distintas a las utilizadas por la financiera. Los documentos utilizados por esta última, son de carácter externo, como por ejemplo, facturas de proveedores o facturas a clientes. La contabilidad de gestión, por su parte, utiliza información proveniente de fuentes internas elaboradas por la propia compañía, además de cierta información externa (Blanco, M.I., 1994). Por tanto, como se ha indicado, hay determinada información utilizada por la contabilidad de gestión que proviene de la contabilidad financiera. Se trata precisamente de las cargas incorporables, formadas por aquellos gastos que son costes por suponer un consumo de factores, tal y como posteriormente se señala (Fullana y Paredes, 2008).

Las pequeñas y medianas empresas (en adelante, PYMEs), así como los autónomos, utilizan sistemas sencillos de contabilidad de gestión y sus principales necesidades son analizar sus costes y el margen de beneficio de cada uno de sus departamentos o por líneas de actividad. Una vez obtenida esa información, el empresario tendrá la capacidad de conocer el valor aportado por cada departamento o línea de actividad. Para ello, es necesario poder asignar

los ingresos y los gastos a dichos departamentos o líneas de actividad. Cabe recordar que los gastos de personal también deben ser incorporados, lo cual puede resultar difícil pues es habitual que una misma persona trabaje en varios proyectos (Instituto Nacional de Contadores Públicos de Colombia, 2016).

Algunos de los problemas de la contabilidad de gestión son la aleatoriedad en la atribución de los costes, la subjetividad en la que se cae cuando se definen los distintos centros de coste y la dificultad en la valoración de los productos y servicios (AECA, 1990).

### **3.2 Definición de conceptos básicos. Los costes y los ingresos.**

Las empresas que opten por seguir un modelo de contabilidad de gestión deben tener muy presentes sus costes, que serán objeto de análisis y clasificación entre las distintas funciones de la empresa. Además, tal y como se ha dicho previamente, es precisamente una función fundamental de la misma ayudar a la dirección de la empresa a tomar decisiones encaminadas a reducir los costes. Dada la importancia del término “coste” en la contabilidad de gestión, es necesario definirlo. Coste se precisa como *el valor de los factores consumidos a lo largo del proceso interno de transformación que tiene lugar en la empresa para la realización de actividades, obtención de productos o prestación de servicios* (Fullana y Paredes, 2014). En definitiva, se define como el consumo de *inputs*, como materias primas o mano de obra, para producir *outputs*, es decir, bienes o servicios (Soldevila y Temprà, 2000).

Para clasificar los costes, podemos atender a diversos criterios: (i) en función de su origen o naturaleza; (ii) en función de la relación con su objeto de costes; (iii) y en función de su comportamiento respecto a la actividad del periodo (Fullana y Paredes, 2008).

Si catalogamos los costes en función de su origen o naturaleza, estamos teniendo en cuenta el origen del consumo que ha dado lugar al coste. Se trata de una clasificación similar a la que se realiza en la contabilidad financiera.

Destacan, por ejemplo, los costes de materiales consumidos, los costes de personal o los costes financieros (Fullana y Paredes, 2008).

Si, por el contrario, atendemos a la relación con su objeto de coste, que son los productos y servicios ofrecidos por la empresa, podemos clasificar los costes en directos o en indirectos (Fullana y Paredes, 2008). Son costes directos aquellos que pueden identificarse de forma inequívoca y económicamente con un objeto de coste, por lo que pueden considerarse parte del coste del mismo (Álvarez-Dardet y Gutiérrez, 2009). En los costes directos, puede conocerse con total exactitud que cuánta de dicho coste ha sido consumido por el objeto de coste (Sastre, 2010). El motivo de ello es la existencia de una medida objetiva e individualizada del consumo realizado (Fullana y Paredes, 2008). Por su parte, los costes indirectos se definen como aquellos que no pueden identificarse de forma sencilla e inequívoca con un objeto de coste concreto. Estos costes no son imputables únicamente a un solo producto, por lo que habrá que establecer un criterio de reparto. Cabe destacar que también se consideran indirectos aquellos costes cuya identificación a un objeto de coste, aunque sea posible, se considera económicamente inviable porque la información para su imputación tiene un coste (Álvarez-Dardet y Gutiérrez, 2009).

Si seguimos el tercero de los criterios mencionados, es decir, atendiendo al comportamiento de los costes respecto a la actividad del periodo, podemos clasificarlos entre costes fijos y costes variables (Fullana y Paredes, 2008).

Los costes variables son aquellos que cambian en proporción a la actividad de la empresa. Un ejemplo de ellos es el coste de las materias primas. Este tipo de costes hacen que la empresa sea mucho más adaptable a un entorno cambiante (Buján, 2018). Por su parte, los costes fijos son aquellos que no dependen del número de bienes o servicios producidos por la empresa, por lo que permanecen constantes ante variaciones en el nivel de actividad o producción. Si bien su importe no está fijado de manera permanente, pues cambiarán con el tiempo, su variación no dependerá de la cantidad de productos producidos o servicios prestados en un periodo determinado (Buján, 2019).

Existen también los costes semivariantes, que son aquellos que constan de dos tramos, uno fijo y otro variable (Fullana y Paredes, 2008). Un ejemplo de estos es el coste de energía eléctrica, que tiene un componente fijo (sobre la base de la potencia instalada) y otro variable (en función del consumo). Por su parte, también tenemos costes semifijos, que se identifican por su variación una vez alcanzado un determinado nivel de actividad (Álvarez-Dardet y Gutiérrez, 2009).

Conviene señalar que el resultado de clasificar los costes de acuerdo con este criterio es diferente según las especialidades concretas de la compañía. Es decir, lo que podría determinarse como coste indirecto en una empresa, podría ser variable para otra (Amat, Soldevila y Aguilà, 2000).

“Gasto” y “coste” no son términos sinónimos, por lo que cabe definir qué es un gasto, para diferenciarlo de los costes, previamente explicados. Gasto es la *reducción de patrimonio neto de la empresa por bienes y servicios consumidos* (Fullana y Paredes, 2008). Una de las distinciones fundamentales es que el concepto “gasto” se asocia al ámbito externo de la empresa, pues suelen implicar determinadas obligaciones jurídicas, mientras que el término “coste”, por su parte, suele referirse al ámbito interno de la misma (Blanco, F., 1995). Por ejemplo, cuando se adquiere una materia prima, la compañía incurre en un gasto. Sin embargo, no se considera un coste hasta que ésta es incorporada al proceso productivo.

La autonomía de la contabilidad de gestión y la financiera lleva a la existencia de diferencias entre los gastos de la contabilidad general y los costes del periodo recogidos por la contabilidad analítica. Estas diferencias se llaman diferencias de incorporación y las hay de dos tipos. Por un lado, tenemos las cargas no incorporables, compuestas por aquellos gastos de la contabilidad financiera que no son coste para la contabilidad de gestión, por no suponer consumo de factores. Un ejemplo de ello son los gastos para la provisión de responsabilidades o los deterioros reversibles. Por otro lado, existen las cargas supletorias, que son aquellos costes que no son gastos. Se trata de partidas que no están contabilizadas en la contabilidad financiera como gasto pero pueden

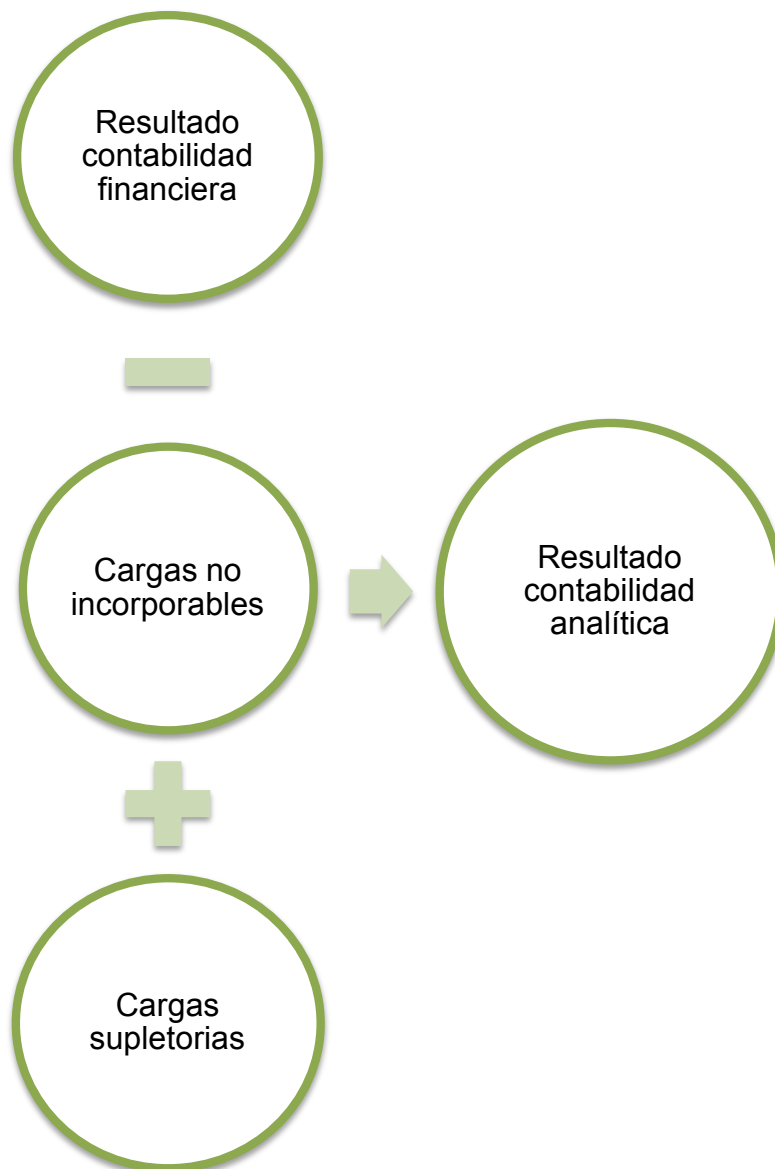
constituir elementos de coste, por suponer un consumo de factores. Un ejemplo de ello es el coste implícito de los recursos propios (Fullana y Paredes, 2008).

Las diferencias de valoración también pueden ocasionar diferencias de incorporación. Ello ocurre en aquellas ocasiones en las que conceptualmente, gasto y coste coinciden pero su importe es diferente debido a las distinciones en los criterios de valoración empleados en la contabilidad de gestión y en la financiera. Un ejemplo de ello es la amortización, cuyo cálculo, en ocasiones, es distinto en la contabilidad de gestión y en la financiera. El tratamiento de las diferencias de valoración difiere en función de si hay que añadir coste al gasto, en cuyo caso se trata como una carga supletoria, o, si por el contrario el coste es menor que el gasto, se trata como una carga no incorporable (Fullana y Paredes, 2008).

Por su parte, constituyen cargas incorporables aquellos gastos de la contabilidad general que cumplen el criterio para que la contabilidad de gestión los considere costes, es decir, se corresponden con un consumo de factores. Cabe indicar que la mayoría de los gastos de una empresa son cargas incorporables y se convierten en costes externos (Fullana y Paredes, 2008).

En definitiva, si partimos de la contabilidad financiera, las diferencias de incorporación se pueden resumir en la Ilustración 1.

Ilustración 1. Diferencias de incorporación



Fuente: elaboración propia, a partir de Blanco, M.I (1994) pp. 75

En conclusión, podemos hallar los elementos incorporables si a la información proveniente de la contabilidad financiera le restamos las cargas no incorporables y le sumamos las cargas supletorias.

Una vez analizados los costes, cabe hacer mención a los ingresos, que se definen como el valor que entrega la empresa al mercado (Sastre, 2010).

Al igual que ocurría en los costes, también puede haber diferencias de incorporación en los ingresos. Un ejemplo de ingresos no incorporables son aquellos ingresos así considerados en la contabilidad general que no lo son para la contabilidad de gestión, por tener su origen en liberalidades no justificadas, de magnitud desproporcionada y sin correspondencia con costes necesarios para la obtención de los mismos. Por su parte, son ingresos supletorios los calculados internamente que habría que añadir a la contabilidad general. Destacan los descuentos practicados en los precios de venta o servicios mayores de los habituales por motivos distintos a los puramente comerciales y las operaciones intragrupo (Fullana y Paredes, 2008).

El resultado analítico se obtiene de la diferencia entre los ingresos y los costes. No obstante, con carácter previo a hallar el resultado, obtendremos diversos márgenes, que nos proporcionan abundante información. En primer lugar, a los ingresos se restan los costes de fabricación de las unidades vendidas. El resultado de esta operación será el margen industrial, también llamado margen bruto. Al restarle a este margen bruto los costes comerciales, obtendremos el margen comercial. Por lo tanto, el margen comercial es la parte de los ingresos conservada por la empresa al restar los costes de fabricación y los comerciales. A continuación, descontamos al margen comercial los costes de administración para obtener el resultado de explotación del periodo (Sastre, 2010).

### **3.3 Los presupuestos y las desviaciones presupuestarias como herramientas de control de gestión**

La planificación empresarial surge con el fin de ordenar con anterioridad los medios o los recursos del negocio de acuerdo con los objetivos establecidos (Mallo, Mir, Requena y Serra, 1998). Su propósito es dar respuesta a algunas cuestiones relevantes del ámbito empresarial, como por ejemplo, decidir cuál es el mercado potencial de la compañía, la capacitación requerida por el personal o si apostar o no por la expansión del negocio (Ortega y Alberola, 2000).

Con carácter previo a la elaboración del presupuesto, deben fijarse objetivos para cada uno de los departamentos en los que esté dividida la empresa, así como el trazado de planes de actuación concretos de cara a dar cumplimiento a los mismos. Dichos objetivos deben ser posibles, medibles y concretos (Ortega y Alberola, 2000).

El presupuesto es un plan global donde se expresan, en términos monetarios, los recursos y actividades en la empresa, con el fin de lograr los objetivos fijados por la dirección en el lapso de tiempo determinado (Ortega y Alberola, 2000). Generalmente, la duración del mismo es de un año (Sastre, 2010).

El presupuesto es una herramienta integral, por lo que goza de un importante carácter interdepartamental (Ortega y Alberola, 2000). En consecuencia, es de alta importancia la existencia de un compromiso de cumplimiento del mismo por parte de los responsables de cada departamento. Asimismo, resulta recomendable que los presupuestos sean ambiciosos, a la vez que alcanzables, de manera que se estimule a dichos responsables a su logro (AECA, 2003a).

La actividad presupuestaria, en su conjunto, recibe el nombre de control presupuestario y persigue, fundamentalmente, cinco objetivos: (i) medir previsiones futuras; (ii) valorar el efecto de la delegación de responsabilidad y autoridad; (iii) servir como fundamento para el análisis entre los gastos e ingresos reales y los presupuestados; (iv) simplificar el análisis contable; y (v) ayudar a realizar la auditoría de cuentas (Mallo *et al.*, 1998).

De acuerdo con AECA (2003a), el control presupuestario es una parte de la contabilidad de gestión.

En función de las necesidades y de los departamentos de la empresa, el número de presupuestos a efectuar es variable (Ortega y Alberola, 2000). Una clasificación importante de los presupuestos es la de presupuestos operativos, presupuestos financieros y presupuestos por programa. Asimismo, existen también dos documentos, llamados conjuntamente síntesis presupuestaria, que recogen toda la información del resto de presupuestos (Mallo *et al.*, 1998).

Entre los presupuestos operativos, destaca la importancia del presupuesto de ventas, el presupuesto de compras y el presupuesto de producción. En cuanto a



los presupuestos financieros, es de gran relevancia el presupuesto de tesorería. Por último, el principal presupuesto por programa es el de marketing (Mallo *et al.*, 1998).

Los tres tipos de presupuestos mencionados se encuentran integrados en la síntesis presupuestaria, formada por el Balance previsional y la Cuenta de Pérdidas y Ganancias previsional (Mallo *et al.*, 1998).

Los distintos presupuestos, además de contener columnas agregadas con el presupuesto anual, también se detallarán con carácter mensual (Ortega y Alberola, 2000). A continuación, se van a explicar brevemente las características y contenidos mínimos de cada uno de estos presupuestos mencionados.

El presupuesto de ventas debe detallar el volumen de ventas por unidad de producto, ubicación geográfica, canales de distribución e incluso por vendedores, dependiendo de la organización concreta de la empresa (Ortega y Alberola, 2000). Al realizar el presupuesto de ventas, resulta necesario considerar la política general de fijación de precios, pues las variables de las que dependen los ingresos de la compañía, es decir, volumen de ventas y precio unitario, son mutuamente interdependientes (Blanco, F., 1993).

Con carácter previo a realizar el presupuesto de compras, debe tenerse en cuenta el nivel de ventas esperado, así como las existencias de las que la compañía dispone en sus almacenes. La diferencia entre ambos conceptos son las existencias que la empresa deberá fabricar en el periodo, para lo cual necesitará adquirir materias primas. En el presupuesto de compras se recogen precisamente las adquisiciones que deberán ser efectuadas por la compañía durante el periodo concreto (Ortega y Alberola, 2000).

El presupuesto de producción está fuertemente relacionado con las ventas esperadas de la compañía. La empresa va a tratar de alcanzar altos niveles de rotación, con el fin de evita sobrecargar los almacenes. En el presupuesto de producción, se incluye la mano de obra directa (Ortega y Alberola, 2000). Para presupuestar la mano de obra directa, es necesario determinar los medios personales que van a ser necesarios para llevar a cabo el volumen de producción previsto. Estos datos permitirán conocer el número de empleados requeridos. El

presupuesto de la mano de obra directa surge de la multiplicación de las horas necesarias de MOD por producto y el número de productos a fabricar. A su vez, ese resultado deberemos multiplicarlo por el coste por hora de cada empleado (Blanco, F., 1993).

El presupuesto de marketing, por su parte, debe contener todos los costes de la empresa en materia de publicidad, así como los medios por los que se hará llegar dicha publicidad a los potenciales clientes (Ortega y Alberola, 2000).

En cuanto al presupuesto de tesorería, cabe señalar que es el encargado de detallar las entradas y salidas de dinero que el resto de presupuestos van a suponer para el negocio. En definitiva, en este presupuesto, se mide la liquidez esperada de la compañía. Para ello, al saldo inicial se le van a sumar los cobros, procedentes de ventas, intereses o dividendos percibidos y se le restarán los pagos, derivados de las compras, los impuestos y otros gastos de la empresa satisfechos, como son los sueldos y salarios de los empleados (Ortega y Alberola, 2000).

La cuenta previsional de Pérdidas y Ganancias pretende estimar el resultado de la empresa en el periodo presupuestado. En ella se deben contener los ingresos, ordinarios y extraordinarios, así como todos los gastos a los que tendrá que hacer frente la empresa durante el periodo determinado. Asimismo, se estimarán también aquellos gastos e ingresos financieros (Ortega y Alberola, 2000).

El Balance previsional muestra la situación patrimonial esperada de la empresa si se cumplen los objetivos marcados. Contiene todas las partidas del activo, del pasivo y del patrimonio neto (Ortega y Alberola, 2000).

En resumen, en los dos documentos que conforman la síntesis presupuestaria, como se ha visto, se encuentran recogidos los datos de los presupuestos presentados anteriormente (Mallo *et al.*, 1998).

Es importante destacar que la elaboración de los presupuestos mencionados impulsa a la empresa a anticiparse y revela qué alternativas no deben ser llevadas a cabo, llegando a descubrir los posibles desequilibrios con carácter previo a su producción. Asimismo, *a posteriori*, facilita el análisis del grado de

cumplimiento de las facultades encargadas a cada responsable (Mallo *et al.*, 1998).

El presupuesto es para la empresa un marco de referencia con el que, posteriormente, se comparará la contabilidad real (Sastre, 2010). La evaluación de la actuación se realizará en base al cálculo de desviaciones (AECA, 2003a). Las desviaciones consisten en diferencias entre lo presupuestado inicialmente y la cifra finalmente obtenida para un mismo concepto.

En consecuencia, de acuerdo con Sastre (2010), la fórmula básica de las desviaciones es la siguiente:

$$\text{Desviación global} = \text{Coste presupuestado} - \text{Coste real}$$

La finalidad de detectar las desviaciones es lograr corregirlas. Al detallarse los presupuestos con carácter mensual, es posible detectar el concepto en el que se ha producido la desviación en uno de los doce meses del año y lograr corregirla, de forma que se cumpla el objetivo anual presupuestado inicialmente (Sastre, 2010).

Gráficamente, podríamos expresar el seguimiento del presupuesto y el análisis de las desviaciones producidas de la manera que se muestra en la Ilustración 2.

Ilustración 2. Seguimiento del presupuesto



Fuente: elaboración propia, a partir de Ortega y Alberola (2000).

*A priori*, se podría interpretar que una desviación en la que el coste real sea menor que el presupuestado o que los ingresos que se materialicen sean mayores a los previstos, es algo positivo. Sin embargo, ello se puede deber a tres causas fundamentales: (i) buen desempeño de la empresa; (ii) variación de condiciones externas; y (iii) mala fijación de los presupuestos, por no haber sido todo lo estricto que se debía ser. En los dos últimos casos enunciados, la desviación indica que las posibilidades a nuestro alcance son mayores de lo

esperado y debemos aprovecharlas pues, si no, serán otras empresas competidoras quienes lo hagan (Sastre, 2010).

Finalmente, cabe señalar que para que el análisis de las desviaciones sea válido, será necesario tener en cuenta las consideraciones siguientes: (i) los objetivos que se han determinado inicialmente deben seguir siendo realistas. Esta labor se consigue de forma más sencilla si en el proceso de elaboración del presupuesto se ha realizado una adecuada planificación de las variables del entorno y de la organización; (ii) la información proporcionada ha de ser objetiva; (iii) en el análisis de las desviaciones, se debe distinguir entre las que se deben a factores ajenos al negocio que, en principio, no le son imputables al responsable y aquellas que se deben a factores controlables; y (iv) el estudio y la interpretación de las desviaciones debe considerar varios criterios, dado que son varios los factores que suelen incidir en tanto en el cumplimiento de los objetivos como en las diferencias entre presupuesto y dato observado (AECA, 2003a).

## 4 Descripción del sector informático. Empresas desarrolladoras de *software*.

Con carácter previo a la elaboración del modelo de contabilidad de gestión específico para aquellas empresas pertenecientes al sector de desarrollo de *software*, se va a introducir brevemente dicho concepto.

El sector del *software* y de servicios informáticos, se engloba dentro de lo que se conoce como industrias de las “tecnologías de la información” que, de acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (en adelante, OCDE), comprende: (i) *hardware*; (ii) *software*; (iii) servicios informáticos, que incluyen todos aquellos servicios profesionales vinculados a la instalación, mantenimiento, desarrollo e integración de *software*, así como los de soporte técnico de hardware (Anzil, 2017).

Según un informe conjunto elaborado por distintas instituciones, entre las que destacan la OCDE y la Organización de las Naciones Unidas (en adelante, ONU) (2009, p. 207), *software* se define como el conjunto de “programas informáticos, descripción de programas y otros materiales de soporte tanto para sistemas como para aplicaciones”.

El producto de las empresas del sector del *software* puede ser calificado como producto o como servicio (Anzil, 2017). De acuerdo con el Sistema de Cuentas Nacional elaborado, entre otros, por la ONU, el desarrollo del *software* representa el desarrollo de un producto protegido por la propiedad intelectual. Contablemente, se considera un activo siempre y cuando se utilice durante más de un año. Para la activación del mismo, se valorará a precio de compra. Por su parte, si la empresa desarrolla el *software* y lo utiliza para uso propio, se activará por su precio base y si su hallazgo no fuese posible o fuese difícil de estimar, su valor en el activo será el coste de producción (OCDE, ONU, *et. al.*, 2009). Cabe destacar que el precio base consiste en la cantidad que podría recibir el productor descontando los impuestos, así como otros gastos asociados, como podría ser el transporte o la instalación (OCDE, 2013).

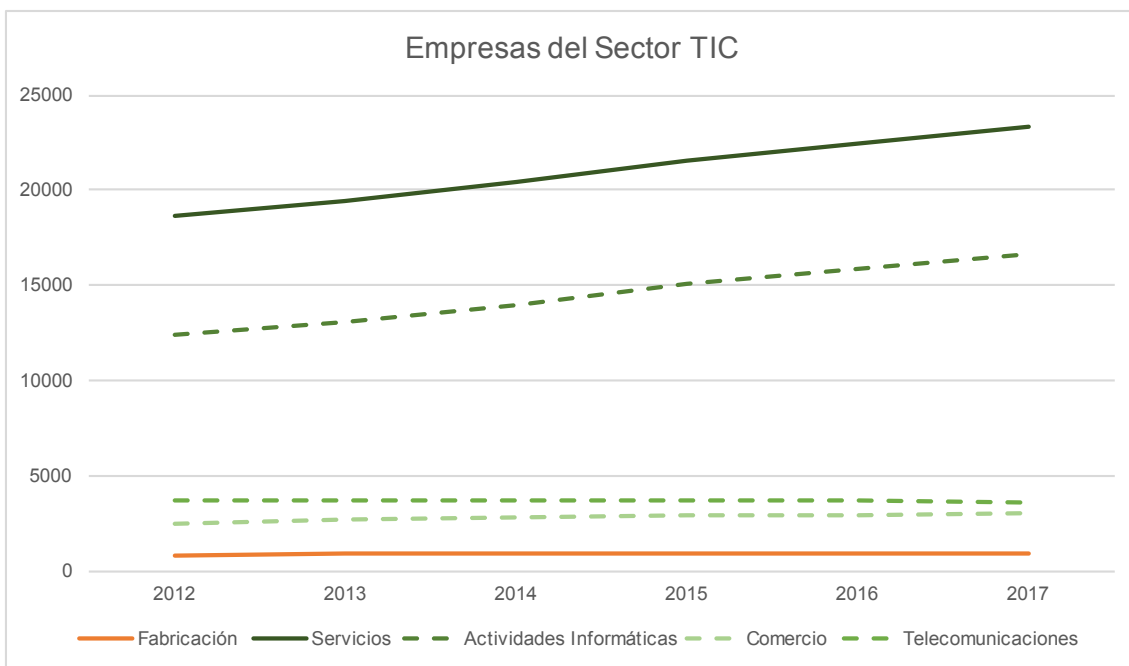
Las Normas Internacionales de Contabilidad (en adelante, NIC), consideran que el tratamiento contable más adecuado para las licencias es activarlas como bienes pertenecientes al inmovilizado inmaterial.

En los subapartados que se presentan a continuación, se va a demostrar la creciente importancia que las empresas desarrolladoras de *software* tienen en la economía española. Asimismo, se van a desarrollar los beneficios que la aplicación de un modelo de contabilidad de gestión podría aportar a este tipo de negocios.

#### **4.1 Importancia del sector en la economía española actual**

En la actualidad, el sector informático está en clara expansión, tal y como se demuestra en el Informe Anual del Sector de las Tecnologías de la Información y Comunicación (en adelante, TIC) y de los Contenidos en España de 2017 (Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2018). Según el citado informe, en España, en 2017 había un total de 24.219 empresas en el sector TIC, lo que supone un 3,4% más que en 2016. Destaca especialmente el crecimiento en las empresas que prestan servicios, que incluyen actividades informáticas, comercio y telecomunicaciones. Especialmente relevante es el crecimiento del número de empresas relacionadas con actividades informáticas. En esta categoría se incluyen aquellas empresas que se dedican a la edición de programas informáticos, actividades de programación informática y actividades de consultoría informática, entre otras. En lo que respecta al comercio, que también crece de forma considerable en los seis años objeto de análisis, comprende empresas cuyo negocio es la venta al por mayor de ordenadores y programas informáticos. Por su parte, la fabricación, que crece poco en los últimos años, llegando incluso a decrecer en 2017, contiene empresas dedicadas a la fabricación de componentes electrónicos, de circuitos impresos ensamblados y de ordenadores, entre otros. No obstante, tal y como se ve en el Gráfico 1, el número de empresas del sector TIC ha estado en crecimiento continuo desde 2012 (ONTSI, 2018).

Gráfico 1. Número de Empresas del Sector TIC

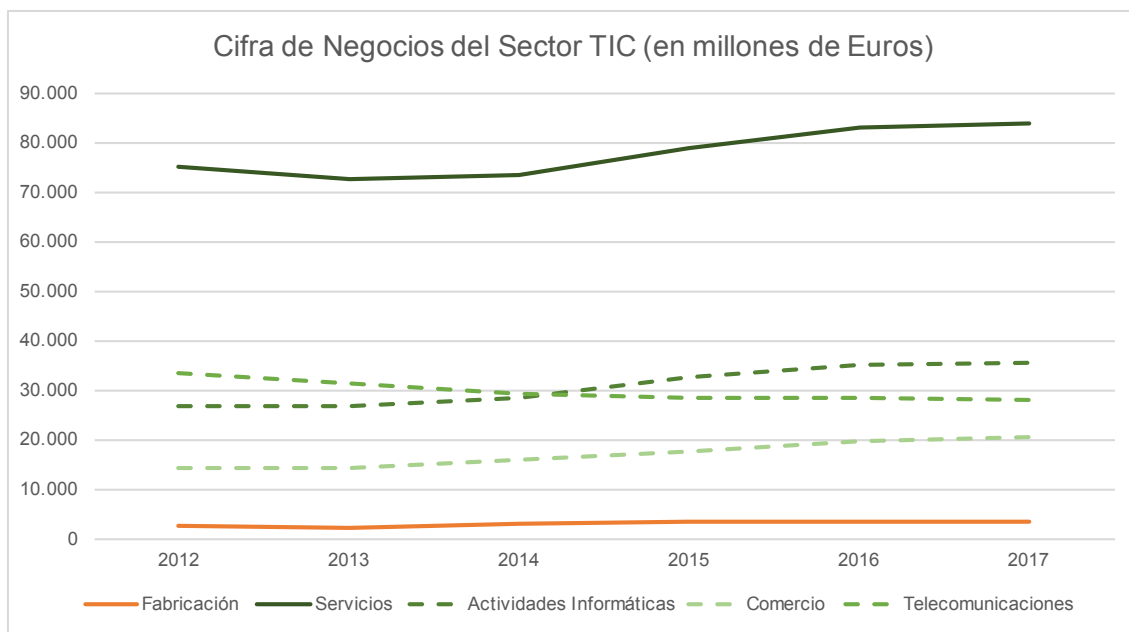


Fuente: elaboración propia, a partir de datos extraídos de ONTSI, a partir de la Seguridad Social (ONTSI, 2018).

En relación con la cifra de negocio del Sector TIC, cabe destacar que la tendencia global del sector no fue siempre a la alza, pues hubo una importante disminución entre los años 2012 y 2013. Sin embargo, desde 2013 el cómputo global ha sido siempre positivo. Tal y como podemos ver en el Gráfico 2, destaca especialmente el crecimiento de los servicios, que en los últimos 5 años ha sido del 12,2%. Dentro de los servicios, la cifra de negocios de las telecomunicaciones en 2012 era de 33.508, mientras que en 2017 se sitúa en 27.904. Habiendo éstas decrecido casi un 17%, el incremento global de los servicios viene producido por los aumentos en la cifra de negocios de las empresas que se integran en actividades informáticas y comercio.



Gráfico 2. Cifra de Negocios del Sector TIC (en millones de euros)



Fuente: Elaboración propia, a partir de datos extraídos de ONTSI y Comisión Nacional de los Mercados y de la Competencia (ONTSI, 2018).

Las empresas desarrolladoras de *software*, en cuanto que producen bienes y, a su vez, prestan servicios de consultoría, entre otros, podrían encajarse en dos categorías de las recogidas en las tablas. Por un lado, en comercio, pues parte de sus ingresos proviene de la venta al por mayor de programas informáticos que ellas mismas desarrollan. Por otro lado, también podrían considerarse actividades informáticas, pues prestan servicios de consultoría informática, gestionan recursos informáticos y se encargan del proceso de datos (ONTSI, 2018).

En relación con el empleo, el grupo de empresas dedicadas a actividades informáticas es el que más trabajo proporciona y el que más crece año tras año. De hecho, en 2017, ese grupo emplea al 70,7% de las personas que trabajan en el Sector TIC (ONTSI, 2018). Por su parte, el comercio emplea al 7%. Por tanto, podemos concluir que las empresas que corresponden a estos dos grupos, son de gran importancia para la economía nacional, tanto a nivel de ingresos, como se ha visto en las dos tablas presentadas previamente, como a nivel de empleo.

De acuerdo con un informe realizado por la asociación comercial fundada por Microsoft llamada BSA The Software Alliance (2016), el *software* representa 35.800 millones de euros en el PIB español, incluyendo impactos directos, indirectos e inducidos. A su vez, genera más de 600.000 empleos de alta cualificación, de los cuales 219.234 son empleos directos.

Según el último estudio sobre los Indicadores del Sector TIC, correspondiente al año 2016, publicado el 20 de julio de 2018, las empresas de programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática ofrecían al mercado un valor añadido de 13.051.414 euros (INE, 2018). Dicha cifra ha estado en constante crecimiento desde 2008, por lo que podemos afirmar que el valor añadido ofrecido por el sector TIC tiene una mayor importancia cada año, tal y como podemos ver en el Gráfico 3. La única excepción a esta tendencia creciente fue en 2013, posiblemente fruto de la crisis económica, que afectó de forma importante a todos los sectores productivos.

Gráfico 3. Valor añadido empresas programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática



Fuente: Elaboración propia, a partir de datos extraídos del INE (2018).

Además de este crecimiento a nivel de número de empresas, importe neto de la cifra de negocios, empleados y valor añadido, cabe destacar que, de acuerdo con la OCDE (2017), España es el quinto país que más marcas registra relacionadas con TIC en la Oficina de Propiedad Intelectual de la Unión Europea entre los años 2011 y 2014.

Algunas empresas de gran relevancia a nivel nacional e internacional del sector de desarrolladores de *software* son IBM, Indra, Oracle y SAP. La actividad principal de todas ellas es la elaboración de *software* y la prestación de servicios de consultoría. A continuación, realizaremos una breve presentación de cada una de ellas.

En primer lugar, IBM es una empresa con sede en Estados Unidos, que emplea más de 350.000 personas. De acuerdo con sus Cuentas Anuales, en 2018, la empresa tuvo unos ingresos de 79.591 millones de dólares y un beneficio neto de cerca de 9.000 millones. En 2017, el beneficio fue de 5.753 millones de dólares, por lo que éste se ha incrementado cerca de un 50% (IBM, 2019).

Indra es una de las principales empresas globales de consultoría y tecnología, fundada en 1993 en España. En la actualidad, tiene cerca de 40.000 trabajadores. El beneficio de la compañía en 2017 fue de más de 129 millones de euros. En 2016, por su parte, el beneficio fue de 70 millones de euros. Por tanto, éste se ha incrementado de forma significativa en este periodo y ello es debido, en parte, al aumento de las ventas, que han crecido un 13%, pero también a la reducción de los costes (Indra, 2018).

Oracle, por su parte, es una empresa americana fundada en California en 1977. Actualmente, tiene aproximadamente 130.000 empleados. Su ejercicio contable cierra el 31 de marzo. El beneficio del ejercicio iniciado el 1 de abril de 2017 y finalizado el 31 de marzo de 2018, obtuvo unos beneficios de 12.370 millones de dólares. El ejercicio anterior, éstos fueron de 11.853 millones. El incremento fue, por tanto, de un 4,4%. Las ventas aumentaron cerca de un 3% entre un ejercicio y el otro (Oracle, 2018).

Por último, SAP fue fundada en 1972 y tiene su sede en Alemania. Posee actualmente entorno a 100.000 trabajadores a nivel mundial. El beneficio neto en 2017 alcanzó los 4.056 millones de euros, viéndose incrementado en un 11% respecto al ejercicio anterior. Las ventas, por su parte, aumentaron un 6% en 2017 respecto a 2016, pero cabe destacar que la tendencia desde 2015 es positiva (SAP, 2018).

En conclusión, cabe destacar la creciente importancia del sector del *software* a nivel nacional, tal y como demuestran las cifras expuestas, extraídas de fuentes oficiales. Asimismo, las empresas más destacables internacionalmente de dicha industria, no solo han aumentado considerablemente sus beneficios en el último ejercicio respecto al anterior, sino que también han visto incrementadas sus ventas.

#### **4.2 Utilidad de aplicar la contabilidad de gestión al sector de empresas desarrolladoras de *software***

Las empresas del sector del *software* tienen cuatro problemas principales para alcanzar mayores márgenes de rentabilidad: (i) sector con precios muy competitivos; (ii) fijar la política de precios porque, en muchos casos, no hay un referente en el mercado y se hace en base a los costes estimados. Por lo tanto, es clave controlar los gastos y las desviaciones presupuestarias; (iii) imputar cada gasto al producto que corresponde para poder calcular con exactitud la rentabilidad individualizada por producto. La obsolescencia tecnológica tiene gran importancia en este sector y, por lo tanto, conviene estudiar la evolución de la rentabilidad de cada producto para saber si resulta económicamente beneficioso seguir invirtiendo para mantenerlo actualizado o si, por el contrario, resulta preferible dejar de invertir; y (iv) decidir si seguir comercializando licencias de un tipo determinado encaminadas a satisfacer las necesidades de un determinado sector.

La principal utilidad que la contabilidad de gestión puede aportar a las empresas desarrolladoras de *software* es el facilitar el establecimiento de una política de precios adecuada. Para calcular el precio que se va a poner a un determinado producto, es esencial conocer al detalle el coste de bienes pasados. Por tanto, un buen sistema de contabilidad de gestión podría ayudar a las empresas del sector a gestionar y llevar a cabo una política de precios competitiva, teniendo en cuenta los costes del producto y el margen empresarial que se desee obtener. Tal y como se ha mencionado en el primer apartado, ayudar en la fijación del precio de los productos y servicios ofertados es, precisamente, una de las principales funciones de la contabilidad de gestión.

Una vez el proyecto le ha sido adjudicado a la empresa, necesita mecanismos de gestión y control de los mismos, para ver si hay desviaciones presupuestarias en su ejecución. Los sistemas de contabilidad de gestión detallan de donde provienen los distintos costes que sirven para calcular el coste total de fabricación del bien. Podemos comparar esas cifras con las estimadas y de esta manera, ver si ha habido un incremento sustancial de los costes respecto a los presupuestados y, además, establecer en qué partida concreta se han producido las desviaciones. En consecuencia, un sistema de contabilidad de gestión podría ayudar a estas empresas a tener un control detallado de sus gastos y averiguar qué partida dentro de los costes es la que está haciendo que el importe total del proyecto sea superior al previsto inicialmente.

En tercer lugar, otra ventaja que un sistema de contabilidad de gestión podría aportar a las empresas desarrolladoras de *software* es el cálculo de la rentabilidad, tanto global de la empresa como por producto. Un sistema de contabilidad de gestión permitiría a las empresas conocer de forma exacta los costes de fabricación, marketing y comerciales de cada línea de producto. En consecuencia, con carácter previo a realizar inversiones significativas para mejorar el producto y adaptarlo a las tecnologías vigentes en el mercado, podría acudir a la cuenta de resultados analítica y valorar los márgenes de rentabilidad por producto. En definitiva, para la toma de decisiones sobre si conviene seguir invirtiendo, fabricando y vendiendo un producto resulta fundamental agrupar todos los costes e ingresos que el mismo le supone a la empresa. Ese análisis

se puede extraer de forma relativamente sencilla a partir de la cuenta de resultados analítica proporcionada por la contabilidad de gestión.

Por último, de acuerdo con AECA (2003b), la cuenta de resultados analítica permite a las empresas conocer el beneficio de cada línea de producto. En consecuencia, proporciona información relativa a si resulta conveniente continuar satisfaciendo a un segmento determinado o si, por el contrario, es mejor centrarse en otros cuyo margen de rentabilidad sea superior. Para la toma de esta decisión, resulta oportuno analizar los ingresos relevantes, que son aquellos que derivan del segmento al que satisface esa línea de producción y los costes imputables, es decir, los directamente relacionados con el mismo. La diferencia entre los ingresos y los costes relevantes nos proporcionará la información requerida para determinar si resulta conveniente seguir operando en ese segmento (AECA, 2003b).

En síntesis, el modelo propuesto deberá tener en cuenta los principales problemas a los que se enfrentan las empresas del sector del *software* y centrarse en dar respuesta a los mismos. Es decir, resultará clave la individualización de los costes por productos de cara a exponer de forma clara la rentabilidad de cada producto para facilitar la toma de decisiones claves para el negocio.

## 5 Estudio de campo

En los apartados anteriores se ha realizado un estudio exhaustivo de las fuentes secundarias, para conocer a fondo el sector informático y la contabilidad de gestión. A continuación, se va a proceder a analizar el estudio de campo elaborado, así como los pasos a seguir para lograr la elaboración de un método de contabilidad de gestión especialmente diseñado para las empresas del sector del *software*.

### 5.1 Método a seguir en la elaboración del modelo

Toda empresa requiere de un sistema que le facilite información que cumpla tres funciones fundamentales, que son *la valoración de inventarios y cuantificación del coste de las mercancías vendidas para la elaboración de las cuentas anuales; cálculo de los costes de las actividades, productos y clientes; y proporcionar feedback a los directivos y empleados respecto a la eficiencia de los procesos* (Kaplan y Cooper, 1999, citado por Ríos, 2014, p. 3).

La contabilidad de gestión tiene distintos métodos para la elaboración de modelos que satisfacen las funciones mencionadas, como son el *direct-costing* (también denominado modelo de coste variable) o el *full-costing*. Entre ellos, el más utilizado por las empresas españolas, de acuerdo con un estudio realizado por el Departamento de Contabilidad de la Universidad de Valencia y publicado por la AECA, en 1994, es el *full-costing*. En dicho estudio, se llegó a la conclusión que el 47% de las empresas utilizaban dicho modelo (AECA, 1994, citado por Malles, 2005). Por su parte, el 37% de las empresas utilizan el modelo *full-costing*, con pequeñas variantes, como sería el caso de aquellas empresas que utilizan el coste completo industrial (AECA, 1994, citado por Malles, 2005). El segundo modelo más utilizado es el modelo *direct costing* (Malles, 2005).

El modelo *full costing*, de acuerdo con varios autores, es un modelo de imputación de costes que se caracteriza porque todos los costes que intervienen en la elaboración del producto o servicio, ya sean directos o indirectos, se imputan al coste del producto o servicio (Argilés, 2007; Déniz, 2006; Ruiz de

Palacios, s.f.). En esta línea, cabe destacar que las empresas, para elaborar los productos que comercializan, requieren de factores productivos directamente asociados con el *output*, así como otros gastos que se vinculan a la estructura general del negocio. A su vez, resulta necesario conocer si los ingresos de la empresa contribuyen a cubrir tanto los gastos variables como los fijos, pues ello permitiría reemplazar en el futuro los activos productivos del negocio (AECA, 1993).

La principal ventaja de este método es que tiene en cuenta todos los costes de producción del producto (Amat y Soldevila, 2010). Según los mismos autores, para una mayor exactitud, los costes directos se asignan al producto sin un mayor tratamiento. Los indirectos, por su parte, se imputan primero a las secciones para, posteriormente, ser asignados a los productos. De esta forma, se consigue obtener el coste de cada una de las secciones, lo cual permite captar las ineficiencias en el momento en el que se produzcan de una manera detallada. Tal y como se ha descrito previamente, ésta es una de las principales funciones de la contabilidad de gestión.

En consecuencia, el mayor problema de este método es seleccionar los criterios fiables para la imputación o el reparto de los costes fijos (Amat y Soldevila, 2010).

El modelo *direct costing*, por su parte, imputa al producto o servicio únicamente aquellos costes variables de producción (Argilés, 2007; López, 2013; Rodríguez, s.f.). Es un método que se utiliza, fundamentalmente, para la toma de decisiones a corto plazo, pues al no incluir todos los costes que deben siempre ser considerados en el largo plazo – donde entran en juego los costes fijos – podría tomarse una decisión errónea (Bragg, 2018; Utku, Cengiz y Ersoy, 2011).

Algunas de las ventajas del modelo *direct costing* son las siguientes: (i) controlar la eficiencia de la gestión interna, pues este método permite analizar la evolución de los elementos que conforman el coste variable de producción (González, s.f.); (ii) la evolución de los resultados depende de forma exclusiva de las unidades vendidas y no de las unidades producidas, como sí ocurre en el método *full costing* (Fullana y Paredes, 2014); (iii) facilitar la correcta toma de decisiones sobre política de ventas, gracias a la determinación de los márgenes de forma



individualizada (González, s.f.); (iv) valorar los *stocks* siguiendo un criterio de prudencia, pues éstos no están sobrevalorados con los costes fijos (González, s.f.); (v) menor complejidad de cálculo (González, s.f.); (vi) evita repartos arbitrarios de los costes fijos (Fullana y Paredes, 2014); (vii) estudiar el proceso de producción y analizar los efectos sobre los costes variables del producto cuando hay una variación en el mismo (González, s.f.); y (viii) contemplar el efecto sobre los costes de un cambio en el precio de algún factor de producción variable (Fullana y Paredes, 2014; González, s.f.).

Por su parte, el principal inconveniente del *direct costing* es que éste no es el método más idóneo para la toma de decisiones a largo plazo (Bragg, 2018; Fullana y Paredes, 2014; Utku, Cengiz y Ersoy, 2011). Otras desventajas del uso del mismo son: (i) no tiene en cuenta los costes fijos de producción (Bragg, 2018); (ii) no es válido para informar a terceros sobre el valor del inventario, ya que éste está notoriamente infravalorado (Bragg, 2018; Fullana y Paredes, 2014); (iii) a su vez, en relación con el tercer inconveniente, cabe destacar que los organismos contables no aceptan la no inclusión de los costes fijos de producción de las existencias en su valoración (Fullana y Paredes, 2014).

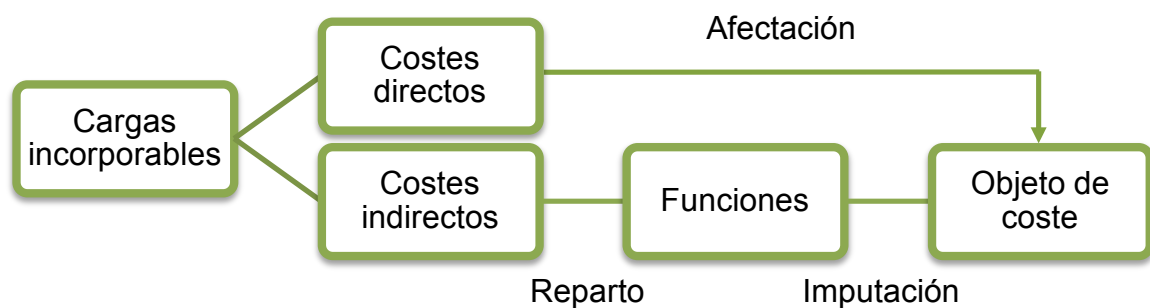
En relación con los datos necesarios para su elaboración, el modelo *full costing* requiere que se introduzcan los costes fijos de la compañía, a diferencia del modelo *direct costing*, donde éstos no son utilizados.

En cuanto a la elaboración del modelo, el método *full costing* resulta más completo, pues se tienen en cuenta todos los costes de la empresa, ya sean fijos o variables, de forma que permite la toma de decisiones empresariales en el largo plazo. Por el contrario, tal y como se ha expuesto, resulta complejo hallar los criterios de reparto de los costes fijos, lo cual podría generar distorsiones en el resultado.

En conclusión, con el fin de elaborar un modelo de contabilidad de gestión que permita a las empresas del sector del *software* tomar decisiones a largo plazo, así como incluir los costes fijos en el coste total del producto, se considera más oportuno seguir el método *full costing*.

El esquema del método que se ha escogido, atendiendo a lo argumentado previamente, es el presentado en la Ilustración 3.

Ilustración 3. Esquema del método del coste completo



Fuente: elaboración propia, a partir de Álvarez-Dardet y Gutiérrez (2009), pp. 137

## 5.2 Descripción de la empresa utilizada como modelo

Siguiendo el método utilizado por Ana María Golpe Cervelo (2018) en su trabajo publicado en la Revista Iberoamericana de contabilidad de gestión, se va a realizar una breve presentación de la empresa utilizada como modelo en este trabajo académico.

El negocio escogido es una empresa PYME, dedicada a la creación, desarrollo, diseño, adaptación y comercialización de productos y servicios informáticos propios, llamados licencias. A la vez que distribuyen su producto principal, ofrecen la posibilidad de contratar determinados servicios técnicos, entre los que

destacan servicios de consultoría informática, de desarrollo informático o de centro de proceso de datos.

Pueden distinguirse tres líneas de negocios en función del cliente final. A cada segmento del mercado, se les ofrece una licencia claramente distinta, llegando a considerarse un producto diferente. Esas tres líneas de negocio son:

1. Smart City. Dirigida a la gestión de la vía pública: gestión de incidencias y del patrimonio de las Administraciones Locales, entre otras.
2. Sostenible. Gestión de los aspectos relacionados con la sostenibilidad en las grandes compañías: cálculo de huella de carbono, gestión de residuos y eficiencia energética.
3. Facility Management. Destinada a la optimización y reducción de gastos de servicios generales (alquileres, limpieza, jardinería, mantenimiento, entre otros).

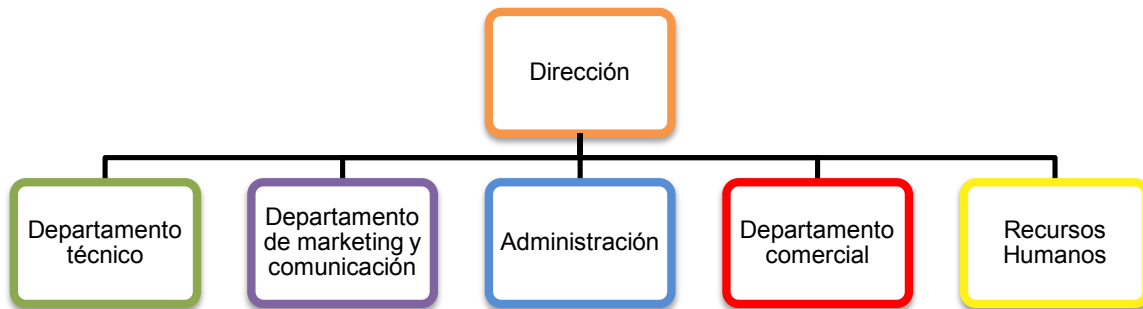
En las tres líneas de negocio se ofrece la posibilidad de contratar servicios informáticos asociados.

Todos los clientes de la empresa son empresas, por lo que se trata de un negocio B2B (*business to business*). Como consecuencia de las distintas líneas de producto mencionadas, los clientes pertenecen a sectores muy distintos, que van desde Administraciones Públicas, hasta universidades u hospitales. El común denominador de todas ellas es que son grandes organizaciones y, por lo tanto, tienen muchos recursos a gestionar.

El horario oficial de la empresa es de lunes a viernes de 9 a 14h. y de 15h30 a 18h30, permaneciendo cerrada los fines de semana, así como los festivos.

A continuación, en la Ilustración 4, se presenta el organigrama de la compañía. Tal y como podemos ver, la empresa tiene cinco departamentos principales, sujetos a las órdenes del director general de la compañía.

Ilustración 4. Organigrama de la empresa



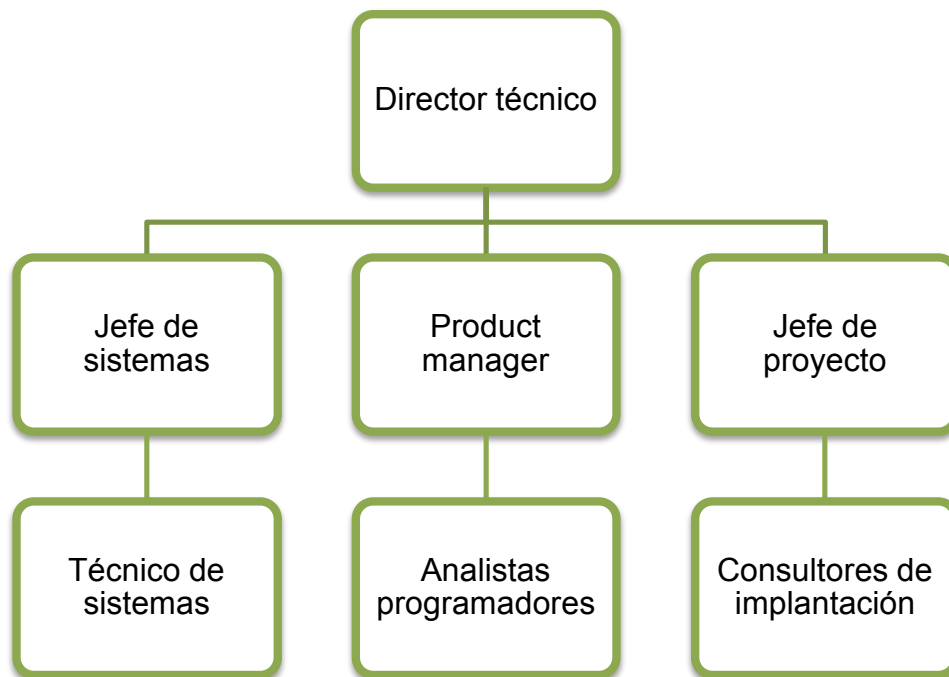
Fuente: elaboración propia, a partir de datos facilitados por la compañía desarrolladora de *software* que se ha tomado como modelo.

En términos generales, Dirección realiza funciones de coordinación entre los departamentos, para garantizar el buen funcionamiento del ciclo de explotación, así como la viabilidad del negocio. El departamento técnico, es el encargado de fabricar los productos que, posteriormente, el departamento de comercial trata de vender a los distintos clientes. Cabe destacar que la detección de las necesidades entre los clientes y en el mercado en general, lo realizan tanto el departamento técnico, observando la obsolescencia del producto e introduciendo las mejoras oportunas, como el departamento comercial en su contacto con potenciales compradores. El departamento de marketing es el encargado de dar a conocer el negocio, asegurar la presencia de la empresa en los distintos eventos del sector y de elaborar los folletos publicitarios. El departamento de administración se encarga de gestionar las nóminas de los empleados, contactar con la asesoría jurídica para aquello que resulte necesario, negociar con los bancos las mejores fuentes de financiación de la empresas, entre otras. Recursos Humanos (en adelante, RRHH), por su parte, es un

departamento auxiliar, cuya función principal es proveer de mano de obra cualificada al resto de áreas de la empresa.

Por la especial relevancia del departamento técnico en los siguientes apartados del trabajo, en la Ilustración 5, se ha realizado un organigrama detallado del mismo.

Ilustración 5. Organigrama del departamento técnico



Fuente: elaboración propia, a partir de datos facilitados por la compañía desarrolladora de *software* que se ha tomado como modelo.

En el caso de la empresa utilizada como modelo, el departamento técnico consta de 18 empleados, siendo así el más numeroso de la empresa. Dentro de este departamento, destaca la importancia de los *product managers*, por ser clave en el proceso de introducción de nuevas funcionalidades en el producto.

En relación con la contabilidad de gestión, cabe indicar que la empresa no dispone de un modelo completo, sino únicamente realiza la contabilidad financiera, obligatoria por ley. Se trata de una empresa que no posee *stocks*, por lo que no estaría interesada en la valoración de almacenes pero necesitaría

disponer de información respecto al coste total de los productos, sobre todo, para poder fijar el precio más adecuado a sus productos. Actualmente, efectúa únicamente una imputación de costes directos, fundamentalmente mano de obra, gracias a un programa de horas del que disponen, en el que cada trabajador del departamento técnico introduce las horas dedicadas al proyecto. No obstante, no utilizan ningún criterio de imputación de los costes indirectos al producto. Es precisamente el objeto del presente trabajo el elaborar un modelo de contabilidad de gestión que les resulte idóneo a las empresas desarrolladoras de *software*, como la utilizada de modelo, para la toma de decisiones.

### **5.3 Portador de coste y análisis de costes directos e indirectos**

De acuerdo con el objeto social de la compañía, la actividad principal de la misma es la creación, el desarrollo, el diseño, la adaptación y la comercialización de productos informáticos. En consecuencia, el portador de costes de la compañía son precisamente las licencias, por ser su producto principal.

Como se ha explicado previamente, el producto de las empresas desarrolladoras de *software* podría calificarse como producto o como servicio. En este trabajo académico de investigación, en la línea de la NIC número 38, consideraremos las licencias como un bien, siendo éste de carácter intangible. Cabe señalar que el artículo 8 de la Ley 37/1992, de 28 de diciembre, del Impuesto sobre el Valor Añadido se posiciona en esta misma línea, considerando el suministro de productos informáticos normalizados como entrega de bienes. No obstante, destaca la importancia de los servicios de consultoría asociados a la venta del producto principal de la compañía, que son las licencias, que varían notablemente en función del cliente, así como de la línea de producto que se esté comercializando.

A continuación, vamos a clasificar los costes de producción de las licencias en función de su relación con el objeto de coste en directos e indirectos.

Los costes directos al producto son fundamentalmente los costes de la mano de obra del departamento técnico, que se miden en horas de trabajo para: (i)

identificar la necesidad; (ii) diseñar el producto; (iii) fabricar el producto; (iv) probarlo; y (v) documentarlo, es decir, describir las funcionalidades en el manual de usuario y en la documentación técnica asociada, de forma que esté disponible para la venta. Se dispone de un programa interno de la compañía, llamado programa de horas, para llevar a cabo un control exhaustivo de las horas que cada trabajador del departamento técnico dedica a cada producto.

En cuanto a los costes indirectos a las licencias principales de la compañía son: (i) gastos comerciales; (ii) gastos de administración; (iii) gastos de marketing; (iv) amortización del inmovilizado material; (v) gastos generales (luz, agua); (vi) alquiler de las oficinas; (vii) gastos del departamento de RRHH; (viii) teléfono e internet; e (ix) impuestos, considerados como costes indirectos de acuerdo con AECA (2004).

Cabe destacar que, en estos momentos, los costes indirectos no se reparten de ninguna forma, pues la empresa no dispone de un modelo de contabilidad de gestión, sino que únicamente lleva a cabo la contabilidad financiera. En consecuencia, la empresa desconoce el coste exacto de la elaboración de un proyecto, lo cual desemboca en dificultades para una adecuada fijación del precio final.

#### **5.4 Esquema de la cadena de valor de la empresa**

De cara a elaborar el modelo de contabilidad de gestión aplicable a las empresas del sector informático, concretamente a aquellas que se dedican al desarrollo de *software*, es necesario conocer y elaborar la cadena de valor de las empresas del sector.

De acuerdo con Michael Porter, la cadena de valor es *el proceso interno o serie de actividades que lleva a cabo una compañía para diseñar, producir, comercializar, entregar y respaldar un producto* (Porter, 1985 citado por Institute of Management Accountants, 1996, p.1).

La cadena de valor representa el proceso productivo de la compañía, formado por una serie de fases que, a la vez que consumen recursos, acercan el producto a su terminación (Álvarez-Dardet y Gutiérrez, 2009).

A continuación, nos centraremos en la presentación de la cadena de valor del departamento técnico de las empresas desarrolladoras de *software*, por ser el departamento encargado de la elaboración del objeto de coste principal, es decir, las licencias.

#### 5.4.1 Representación cadena de valor del departamento técnico

La mayoría de las fases de la cadena de valor que se presenta a continuación en la Ilustración 6, son llevadas a cabo por el departamento técnico, excepto la aprobación del presupuesto que, tal y como se menciona, es efectuada por dirección.



Ilustración 6. Cadena de valor del departamento técnico



Fuente: elaboración propia, a partir de datos facilitados por la empresa utilizada como modelo

#### 5.4.2 Explicación de la cadena de valor departamento técnico

En primer lugar, la cadena de valor de la empresa empieza con la detección de la necesidad. Dicha detección puede ser fruto de dos vías: técnica o a petición de mercado, mediante pedidos de clientes. Los miembros del departamento técnico de la empresa están en constante contacto con las novedades del sector

y tratan de aplicarlas en todo momento a las necesidades de sus clientes, tanto actuales como potenciales. Asimismo, éstos también detectan posibles obsolescencias técnicas del producto. Por ello, son una importante fuente de desarrollo de novedades y mejoras del producto. Por otro lado, el departamento comercial en sus reuniones con los clientes, tanto actuales como potenciales, detecta nuevas necesidades. En ocasiones, son los comerciales quienes se dan cuenta que el producto necesita nuevas funcionalidades para responder a las últimas necesidades de los clientes, por lo que son éstos quienes plantean al departamento técnico la necesidad de una mejora o actualización de la licencia que satisfaga una concreta necesidad detectada.

El director técnico, junto con el *product manager*, realiza cada año un *road map*, es decir, un plan de producto que debe de estar alineado con el plan de inversión anual. Para analizar el plan de producto, se realizan numerosas reuniones entre la dirección general, dirección comercial y dirección técnica, con el fin de alinear los objetivos de los distintos grupos y el presupuesto financiero de la compañía. Una vez acordado el *road map* estratégico del producto, el departamento técnico analiza cuál es la mejor forma de incorporar las nuevas funcionalidades o mejoras al producto. Para ello, realiza un análisis funcional y técnico pero también económico, para garantizar su cabida dentro del presupuesto financiero previamente acordado.

Posteriormente, Dirección analiza la propuesta económica y técnica elaborada por el departamento técnico. En caso de que la mejora haya sido propuesta por el departamento técnico, consulta con el departamento comercial para que valoren la utilidad que ésta podría poseer para los clientes actuales y el atractivo que podría tener para potenciales clientes. A la vez que se analizan los costes de incluir la mejora en el producto, se intenta realizar una estimación de los ingresos que podría traer a la compañía.

Una vez se ha aprobado el presupuesto, por considerar que la relación entre gastos e ingresos es adecuada, se procede a realizar un diseño funcional y técnico del producto. Es una función del departamento técnico el encajar las nuevas funcionalidades del producto y relacionarlas con las anteriores, de forma

que se consiga una licencia más avanzada y competitiva, respecto a otras disponibles en el mercado. En esta fase, los diferentes perfiles del departamento técnico se reúnen y estudian cómo incorporar la mejora o la nueva funcionalidad.

Una vez han llegado a una conclusión, elaboran un prototipo de licencia con la mejora o la nueva funcionalidad incorporada. En esta fase, en ocasiones, se le facilita a clientes actuales el producto para que lo prueben y realicen las críticas o comentarios pertinentes, con el fin de comprobar la utilidad efectiva de la mejora para los usuarios. Asimismo, los técnicos de la compañía prueban el producto para encontrar todos los posibles problemas de compatibilidad entre las antiguas funciones y la nueva característica de la licencia. Se busca comprobar que la mejora reúne todos los casos de uso posibles que el cliente podría necesitar.

Si las valoraciones de clientes son positivas y el análisis de los técnicos conforme al resultado del producto es satisfactorio, se da paso a la fase de programación con el fin de crear un nuevo estándar de producto. En esta fase, se consigue incorporar la mejora o la nueva funcionalidad al producto base de la compañía. Es decir, a partir de ese momento, la licencia base que, por defecto, se comercializa, incorporará esa novedad.

Como consecuencia del inicio de la comercialización de la licencia con la novedad o mejora incorporada, el departamento comercial tratará de explotarla al máximo, explicando a clientes actuales y potenciales las nuevas características del producto. De esta forma, se empieza a recuperar la inversión realizada en la nueva funcionalidad.

## **5.5 Desarrollo del sistema de contabilidad de gestión aplicable al sector de empresas desarrolladoras de *software***

Las fases para la elaboración de un modelo de costes completos, son las siguientes: (i) clasificación de los costes en directos e indirectos; (ii) localización de los costes por funciones (es decir, realizar la reclasificación funcional); (iii) asignación y acumulación de los costes (Fullana y Paredes, 2014).

### 5.5.1 Clasificación de los costes en directos e indirectos al producto

En cuanto a la clasificación de los costes en directos e indirectos, tal y como se ha mencionado previamente, el coste directo de la compañía es la mano de obra directa (en adelante, MOD) del departamento de producción, medida en horas hombre.

En relación con los costes indirectos, por su parte, destacan los gastos comerciales, los gastos de marketing, los gastos de administración, la amortización del inmovilizado material, los gastos generales y los gastos procedentes del alquiler de las oficinas.

Dentro de los gastos de comerciales, podemos encontrar, entre otros, los siguientes gastos fundamentales: mano de obra del personal que trabaja en el departamento (medida en horas/hombre), consumos telefónicos y los gastos de desplazamiento de los comerciales.

En cuanto a los gastos de marketing, destacan el gasto del personal empleado en ese departamento, los gastos efectuados para garantizar la presencia de la empresa en ferias del sector y la tinta, los folios y la amortización de la impresora utilizada fundamentalmente para imprimir folletos.

Por gastos de administración nos referimos a los sueldos y salarios de las personas que trabajan en el departamento de administración y finanzas y gastos telefónicos efectuados por dichos trabajadores, así como gastos de gestoría y asesoría legal.

Por gastos de RRHH nos referimos, por un lado, a los sueldos de aquellas personas que trabajan en el departamento. Por otro lado, se integran aquí todos los gastos derivados de la realización de procesos de selección, donde destaca de forma especial el gasto telefónico, pues parte de las entrevistas se hacen por esta vía.

Asimismo, hay una serie de gastos, como es el caso del internet, el alquiler de las oficinas, la amortización del inmovilizado material, el gasto por impuestos (fundamentalmente, por Impuesto sobre Sociedades, pero también por otros impuestos como el Impuesto por Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos

Documentados) y los gastos generales, que son comunes a todos los departamentos de la empresa.

### 5.5.2 Reclasificación funcional

A continuación, debemos realizar la reclasificación funcional, consistente en trasladar los costes indirectos a las licencias mencionados en el apartado anterior hasta los portadores intermedios, que son las funciones en las que la empresa organiza su actividad y que han sido responsables de su consumo (Fullana y Paredes, 2014). El objetivo de la localización de los costes indirectos por funciones es lograr que éstos queden asignados a la función que los ha originado.

Las funciones principales de las empresas desarrolladoras de *software* son: (i) función de producción. Elaborada por el departamento técnico y tiene como principal objetivo fabricar el producto que, posteriormente, será objeto de venta en el mercado. En el caso de las empresas objeto de estudio, este producto son las licencias de *software*; (ii) función de distribución. Es llevada a cabo por el departamento comercial y de marketing y consiste en todas aquellas tareas que cabe realizar para efectuar la venta del producto; y (iii) función de administración, llevada a cabo por el departamento de administración y contabilidad, consistente en tareas como elaborar las cuentas anuales de la compañía, hallar fuentes de financiación para la empresa y gestionar las nóminas de los empleados, entre otras. En resumen, la función de administración realiza tareas soporte al proceso de explotación de la compañía. La función de RRHH, sin embargo, se trata de una función auxiliar que tienen por finalidad proveer de los medios personales necesarios a cada uno de los departamentos de la empresa.

En la reclasificación funcional, se deben distribuir los costes indirectos al producto entre las funciones señaladas. Cabe destacar que el coste total de cada función estará compuesto de costes directos y costes indirectos a la misma. Los costes directos a cada función, se atribuirán de forma inmediata aplicando las medidas de consumo correspondientes. Los indirectos, por su parte, para repartirlos, debemos atender a unos determinados criterios de reparto, llamados

claves de reparto, que son, en realidad, estimaciones de consumo (Fullana y Paredes, 2014).

Las claves de reparto buscan definir una unidad de medición que permita llevar a cabo el reparto. Dicha unidad de medición suele establecerse con base a dos criterios: (i) la existencia de una relación de causalidad entre el tipo de actividad y la cantidad a la que ascienden los costes; y (ii) la identificación de una unidad de medición que atribuya a los departamentos la cantidad de servicios o instalaciones consumidos por los mismos (Fullana y Paredes, 2014).

En primer lugar, se va a analizar la función de fabricación. Los costes indirectos a las licencias que corresponden a esta función son: la amortización de los ordenadores, el alquiler de las oficinas, los gastos generales (luz y agua), la amortización de otro inmovilizado material y el gasto de internet.

La amortización de los ordenadores lo podríamos considerar un gasto directo a la función de fabricación, por estar claramente identificado el gasto correspondiente a las mismas, ya que se conoce el valor inicial de los mismos, el coeficiente de amortización y el número de ordenadores utilizados por el departamento técnico.

El alquiler de las oficinas y los gastos generales, por su parte, son gastos indirectos a la función, por lo que deben establecerse claves de reparto determinadas. El criterio a seguir en ambas puede ser común, en función de los metros cuadrados de superficie de las oficinas que utilizan los miembros de la función de fabricación. Respecto a la amortización de otro inmovilizado material, el criterio a seguir para su reclasificación funcional también puede ser el de los metros cuadrados de oficina empleados. El gasto de internet, por su parte, se repartirá entre el número de ordenadores de cada función. En este caso, el correspondiente a la función de fabricación será el gasto total dividido entre el número de ordenadores total de la empresa, multiplicado por los ordenadores utilizados por los miembros del departamento técnico.

En cuanto a la función de distribución, efectuada por el departamento de marketing y el comercial, tenemos tanto costes directos como indirectos a la misma.

Destacan, como costes directos a la función, la mano de obra del personal que trabaja en dichas áreas y el gasto de transporte de los comerciales. Asimismo, el coste de impresión de folletos publicitarios y el gasto efectuado para garantizar la presencia de la empresa en ferias del sector, también son costes directos a esta función. La amortización de los ordenadores empleados por los trabajadores de los departamentos comercial y de marketing, también podrían considerarse costes directos a la función de distribución. La amortización de la impresora, que se utiliza fundamentalmente para la impresión de folletos publicitarios, también se considera coste directo de la función de distribución.

Como costes indirectos al producto, destacan el alquiler de las oficinas y el de los gastos generales, cuyas claves de reparto serán las mencionadas previamente para la función de fabricación, es decir, los metros cuadrados de oficina empleadas por los trabajadores de los departamentos de marketing y comercial. El mismo criterio se seguirá para la amortización del inmovilizado material (a excepción de los ordenadores, considerados como gasto directo a la función por poderse hacer un reparto más exacto). Asimismo, el gasto de internet se repartirá atendiendo al mismo criterio mencionado en la función de fabricación. Otro coste indirecto de esta función es el gasto telefónico, consecuencia de las llamadas efectuadas por los comerciales. El mismo se repartirá entre las funciones de administración y distribución, por ser los que más llamadas realizan. La clave de reparto para este coste indirecto a dos funciones será el número de miembros de cada función; es decir, en el caso de la función de distribución, la clave de reparto a seguir será el coste total del teléfono dividido entre el número de empleados de esas dos funciones multiplicado por el número de empleados de los departamentos comercial y de marketing.

Por último, la función de administración también tiene costes directos e indirectos asociados.

En cuanto a costes directos de la función, destacan los salarios del personal empleado y la amortización de los ordenadores utilizados por los miembros del departamento de administración y contabilidad. Asimismo, consideramos gastos directos a esta función los gastos de gestoría, es decir, los gastos que tiene la

empresa derivados del soporte que una gestoría externa ofrece al departamento de administración. Siguiendo el mismo criterio, también consideramos como gasto directo de la función de administración los derivados de la asesoría legal externalizada. Por su parte, los gastos indirectos son: (i) alquiler de la oficina; (ii) gastos generales; (iii) teléfono e internet; (iv) gasto por impuestos, que corresponde íntegramente a esta función; y (v) amortización de otro inmovilizado material. Las claves de reparto de estos gastos son las mismas que las explicadas en las funciones anteriores para los mismos conceptos.

Por último, a la función auxiliar de RRHH le corresponden, como gastos directos, el salario del personal empleado, así como la amortización correspondiente a los ordenadores utilizados por éstos. Como gastos indirectos, le corresponden a esta función el alquiler de las oficinas, la amortización de los distintos elementos del inmovilizado material, los gastos generales, el internet y el teléfono, cuya clave de imputación utilizada será la que se presenta en la Tabla 1 y que también ha sido usada en las funciones anteriores.

A continuación, en la Tabla 1, se realiza un cuadro resumen de las claves de reparto utilizadas para cada uno de los costes indirectos a las funciones.

Tabla 1. Cuadro resumen de claves de reparto

Concepto de Coste Indirecto	Clave de Reparto
- Alquiler - Gastos generales - Amortización inmovilizado material (exceptuando los ordenadores)	- Superficie en metros cuadrados utilizada por el personal de cada una de las funciones
- Internet	- Número de ordenadores
- Teléfono	- Número de empleados de las funciones de distribución, administración y RRHH

Fuente: elaboración propia, a partir del Documento número 7 de AECA, pp. 65



En definitiva, utilizando las claves de reparto enumeradas en la Tabla 1, se deberá llevar a cabo un reparto de todos los costes indirectos al producto de la empresa entre las distintas funciones localizadas, tal y como se ha explicado previamente. A continuación, en la Tabla 2, se recoge gráficamente todo lo que se ha explicado y argumentado en el presente apartado.

Tabla 2. Reclasificación funcional de los costes indirectos a las licencias

	Total	Fabricación	Distribución	Administración	RRHH
<b>Coste del personal comercial</b>			X		
<b>Coste telefónico</b>			Coste correspondiente en función del número de empleados	Coste correspondiente en función del número de empleados	Coste correspondiente en función del número de empleados
<b>Desplazamiento de comerciales</b>			X		
<b>Gasto personal marketing</b>			X		
<b>Gastos de participación en ferias</b>			X		
<b>Tinta y folios</b>			X		
<b>Amortización de la impresora</b>			X		
<b>Salario personal administración y finanzas</b>				X	
<b>Gastos de gestoría</b>				X	

<b>Costes de asesoría legal</b>				X	
<b>Sueldos personal RRHH</b>					X
<b>Coste realización procesos de selección</b>					X
<b>Gastos de internet</b>		Número de ordenadores	Número de ordenadores	Número de ordenadores	Número de ordenadores
<b>Amortización Inmovilizado Material</b>		Superficie que ocupan los trabajadores	Superficie que ocupan los trabajadores	Superficie que ocupan los trabajadores	Superficie que ocupan los trabajadores
<b>Gastos generales</b>		Superficie que ocupan los trabajadores	Superficie que ocupan los trabajadores	Superficie que ocupan los trabajadores	Superficie que ocupan los trabajadores
<b>Impuestos (Sociedades, entre otros)</b>				X	
<b>TOTAL</b>					

Fuente: elaboración propia, a partir de Soldevila y Temprà (2000), pp. 26

Cabe señalar que, como se ha indicado, la función de RRHH es una función auxiliar. Por tanto, los costes imputados a la misma en la reclasificación funcional presentada en la Tabla 2, deberán ser repartidos entre las tres funciones restantes, por no ser posible asignar los costes de esta función a la producción final. Esto es lo que se conoce como reparto secundario.

El reparto de los costes de esta función auxiliar entre las funciones principales de la compañía se efectuará calculando el coste de la unidad de obra (en adelante, UO) de esta sección. Para ello, se dividirán los gastos totales de la función de RRHH entre el número de personas contratadas en el ejercicio objeto de análisis. Si RRHH hubiese contratado a personal propio, ese número de personas se restará del denominador. En resumen, la clave de reparto para atribuir los costes de la función auxiliar entre las tres funciones principales será la siguiente:

$$\text{Coste UO RRHH} = \frac{\text{Coste total de la función auxiliar}}{\text{Número de personas contratadas} - \text{autoconsumo}}$$

Una vez hallado el coste de una unidad de obra de la función de recursos humanos, multiplicaremos el mismo por el número de personas contratadas para cada función. De esta forma, se conocerá el coste de los servicios prestados a cada una de las funciones principales del negocio. Por ejemplo, el coste de la función auxiliar atribuido a la función de producción será el establecido a continuación:

$$\text{Coste RRHH a imputar} = \text{coste UO RRHH} \times \text{n}^{\circ} \text{ de personas producción contratadas}$$

En conclusión, el coste total de cada una de las funciones estará formado por los costes directos e indirectos correspondientes a la misma más el coste que le corresponda de la función auxiliar de RRHH.

El reparto secundario, entonces, se realizaría siguiendo el modelo presentado en la Tabla 3.

Tabla 3. Reparto secundario

	Fabricación	Distribución	Administración	RRHH
<b>Total reparto primario</b>				
<b>Reparto costes RRHH</b>	Coste UO RRHH x nº personas producción contratadas	Coste UO RRHH x nº personas distribución contratadas	Coste UO RRHH x nº personas administración contratadas	
<b>Reparto secundario</b>				0

Fuente: elaboración propia.

### 5.5.3 Afectación de costes directos e imputación de costes indirectos a las licencias

Para finalizar, el proceso de formación de los costes, debemos asignar los costes a su destino final. Esta fase consta de dos procedimientos: por un lado, la afectación de los costes directos al producto y, por el otro, la imputación de los costes indirectos. Para su desarrollo, se va a seguir el método propuesto por Fullana y Paredes (2014).

#### Afectación de los costes directos a las licencias

Como se ha descrito previamente, las empresas del sector del *software* no disponen de materias primas para elaborar las licencias que comercializan. En

consecuencia, el único coste directo al objeto de coste es la mano de obra directa.

La afectación por productos de la mano de obra directa se realiza con gran exactitud gracias al programa de horas del que la empresa dispone. En él, los trabajadores introducen el número de horas que han invertido en la elaboración o mejora de un producto concreto.

### Imputación de los costes indirectos a las licencias

Los costes indirectos al objeto de coste, en nuestro caso, las licencias, ya han sido repartidos entre las distintas funciones de la empresa. La atribución de los costes de las funciones a las licencias, se conoce con el nombre de imputación.

En nuestro caso, al no tener función de aprovisionamiento por no disponer el negocio de materias primas, la primera función que interviene es la función de fabricación.

El coste total de la función de fabricación más el coste de la mano de obra directa del departamento de fabricación es el coste total de producción de las licencias. El coste de la mano de obra directa es afectado al producto en función del programa de horas del que la empresa dispone, en el que se permite analizar en qué licencia ha estado trabajando cada empleado. En cuanto a los costes indirectos a las licencias, para efectuar el reparto entre líneas productivas, utilizaremos como criterio el coste de las unidades de obra utilizado. Primeramente, debemos identificar la unidad de obra y, posteriormente, proceder al cálculo del coste de la misma. La unidad de obra seleccionada podrían ser licencias totales fabricadas. Por tanto, para conocer el coste de una unidad de obra, deberemos realizar la siguiente operación matemática:

$$\text{Coste UO función fabricación} = \frac{\text{Coste total función fabricación}}{\text{Licencias fabricadas}}$$

En consecuencia, y suponiendo que a cada tipo de licencia les corresponde la misma cuantía de costes de fabricación, el coste de función de fabricación imputable a cada línea de producto será la multiplicación del coste de la unidad de obra de la función de fabricación y el número de licencias elaboradas de ese tipo.

En definitiva, tal y como se presenta en la Tabla 4, el coste industrial de cada tipo de licencia será:

Tabla 4. Criterio de imputación de los costes de la función de fabricación

	Licencia tipo 1	Licencia tipo 2	Licencia tipo 3
<b>Coste de la MOD</b>			
<b>Coste función de fabricación</b>	Coste UO fabricación x licencias fabricadas tipo 1	Coste UO fabricación x licencias fabricadas tipo 2	Coste UO fabricación x licencias fabricadas tipo 3
<b>Coste industrial de las ventas</b>	Suma de las dos filas anteriores	Suma de las dos filas anteriores	Suma de las dos filas anteriores

Elaboración propia, a partir de Soldevila y Temprà (2000), pp. 31.

La producción de licencias no suele iniciarse hasta que la empresa ha negociado el contrato con el cliente determinado. Debido a la forma de producción de este tipo de empresas, las licencias fabricadas coinciden con las vendidas, por lo que no disponen de almacenes. Precisamente al no disponer de almacenes ni comercializar licencias fabricadas en ejercicios anteriores y vender cada año el total de la producción, el coste industrial de las ventas coincide con el coste de producción.

En cuanto a los costes de la función de distribución, por su parte, resulta complicado conocer a qué producto deben imputarse, por lo que se repartirá el gasto entre productos en función de las ventas. Por ejemplo, si la compañía vende un 33,33% de cada una de sus tres líneas de productos – Smart City, Sostenible y *Facility Management* –, se imputará un 33,33% de los costes de la función a cada uno de los productos. Por lo tanto, en este caso, la unidad de obra que se seleccionará para hacer el reparto de los costes de la función de distribución por productos, son las unidades vendidas. El coste de una UO de la función de distribución se calculará de la forma siguiente:

$$\text{Coste UO función de distribución} = \frac{\text{Coste total de la función}}{\text{Número de unidades vendidas}}$$

En consecuencia, el coste de la función de distribución de cada línea de producto, será el coste de una unidad de obra multiplicado por el número de unidades vendidas de esa línea en concreto. Para poder hacer este reparto, hemos supuesto que el coste de distribución de comercializar cada una de las líneas de producción es idéntico.

Respecto a la función de administración, su imputación en relación a los productos, resulta compleja pues realiza tareas de soporte comunes a todos los productos elaborados por la organización. En consecuencia, no cabe realizar la imputación individualizada de estos costes a los distintos productos y servicios ofrecidos por el negocio, sino que la totalidad de los mismos se traslada directamente a la cuenta de resultados analítica.

En síntesis, en línea con lo explicado en este apartado, el coste total que producir y comercializar las licencias tiene para las empresas desarrolladoras de *software*, se puede representar en la Tabla 5.



Tabla 5. Ficha de coste de producción de las licencias

	Licencia tipo 1	Licencia tipo 2	Licencia tipo 3
<b>MOD</b>			
<b>Coste función de fabricación</b>	Coste UO función fabricación x licencias tipo 1 fabricadas	Coste UO función fabricación x licencias tipo 2 fabricadas	Coste UO función fabricación x licencias tipo 3 fabricadas
<b>Coste función de distribución</b>	Coste UO distribución x número de licencias tipo 1 vendidas	Coste UO distribución x número de licencias tipo 2 vendidas	Coste UO distribución x número de licencias tipo 3 vendidas
<b>Administración</b>	No se repartirán por productos		

Fuente: elaboración propia

## 6 Cuenta de resultados analítica

La cuenta de resultados analítica es un *estado intermedio entre la contabilidad general y la analítica que resume los cálculos realizados a lo largo del proceso y ayuda a la gestión* (Álvarez-Dardet y Gutiérrez, 2009).

Al ser la contabilidad de gestión interna de cada empresa y cuya llevanza es meramente voluntaria, no existen normas que obliguen a realizar la cuenta de resultados analítica siguiendo un determinado modelo. Por tanto, si bien cada empresa utiliza el modelo que estima conveniente, es cierto que la mayoría de empresas coinciden introduciendo unas filas comunes (Álvarez-Dardet y Gutiérrez, 2009).

La cuenta de resultados analítica tiene tantas columnas como productos ofrece la compañía al mercado y, adicionalmente, una columna que representa el total (Sastre, 2010). En ella, se pueden diferenciar los tres resultados mencionados en el apartado anterior: margen industrial, margen comercial – individualizados por productos – y el resultado de explotación. El esquema de la cuenta de resultados, seguido por la mayoría de negocios, es el que se presenta en la Tabla 6.

Tabla 6. Modelo cuenta de resultados analítica para empresas del sector del *software*.

	Licencia 1	Licencia 2	Licencia 3	Total
Ventas brutas				
-Devoluciones de ventas				
-Rappels de ventas				
<b>= Ventas netas</b>				
-Coste industrial de las ventas				
<b>= Margen industrial</b>				
-Coste de distribución				
<b>= Margen comercial</b>				
-Coste de administración	-	-	-	
<b>RESULTADO DE EXPLOTACIÓN</b>	-	-	-	
Ingresos financieros	-	-	-	
-Gastos financieros	-	-	-	
<b>RESULTADO FINANCIERO</b>	-	-	-	
<b>= RESULTADO DEL PERIODO</b>	-	-	-	

Fuente: elaboración propia, a partir de Fullana y Paredes (2014).

Los datos a incorporar en la cuenta de resultados analítica los hallamos en el cuadro de reparto secundario, expuesto en la Tabla 3. Los datos correspondientes al coste industrial de las ventas a introducir en la cuenta de resultados, sin embargo, son los que encontramos en la Tabla 4, que contiene tanto los costes de la función de fabricación como la mano de obra directa.

Una vez a los ingresos les hemos restado los costes totales de fabricación, hallamos el margen industrial de cada uno de los productos. Este margen es el primer nivel de análisis de rentabilidad de los bienes que produce la empresa (Malles *et al.*, 1998).

A continuación, entra en juego la función de distribución, realizando todas aquellas actividades tendentes a lograr la comercialización del producto entre nuevos clientes o clientes actuales. Los costes de la función mencionada deben imputarse de forma proporcional al producto que se está tratando de comercializar. Si fuese imposible determinar qué producto se está intentando vender, por comercializarse todos de forma conjunta, se utilizaría la misma clave de reparto mencionada para los costes de la función de fabricación.

Si al margen industrial le restamos los costes de distribución, obtenemos el margen comercial.

El resultado de la contabilidad analítica es fruto de restarle a la suma del margen comercial de los productos, los costes de administración. Al resultado hallado se le llama “resultado de la actividad”, pues surge de la resta de los ingresos y los costes de explotación (Malles *et al.*, 1998).

Al resultado de explotación del negocio, hay que restarle los gastos financieros correspondientes y añadir, en su caso, los ingresos. El neto de ambos forma el resultado financiero de la compañía.

Asimismo, cabe destacar que mediante la división de una de las partidas entre los ingresos, podemos hallar la rentabilidad. Es decir, por ejemplo, si deseamos conocer la rentabilidad de la licencia tipo 1, podemos dividir el margen comercial entre las ventas netas.

## **7 Presupuestos y desviaciones presupuestarias de la empresa**

A continuación, se desarrollarán brevemente los presupuestos cuya elaboración resulta esencial para las empresas del sector del *software*. Asimismo, se propondrá un modelo para cada uno de ellos que contenga las partidas clave para los negocios del mencionado sector.

La empresa deberá realizar unos presupuestos que se adapten a sus necesidades e integren todos los gastos relevantes propios de las compañías del sector del *software*. Asimismo, deberá ir contabilizando y comprobando sus costes mensualmente, de forma que pueda compararlos con los inicialmente previstos para hallar posibles desviaciones. La finalidad de este procedimiento es detectar las desviaciones, analizar sus causas y corregirlas, en la medida de lo posible.

En cuanto al presupuesto de ventas, su importancia es fundamental, ya que resulta básico conocer el número de licencias vendidas de cada producto y compararlo con lo que se esperaba, para analizar el rendimiento de cada producto de forma individual. Un posible diseño de presupuesto de ventas para las empresas desarrolladoras de *software* podría ser el presentado en la Tabla 7.

Tabla 7. Presupuesto de ventas

	En.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ag.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
<b>Total Licencia 1</b>												
<b>Cantidad</b>												
<b>Precio</b>												
<b>Total Licencia 2</b>												
<b>Cantidad</b>												
<b>Precio</b>												
<b>Total Licencia 3</b>												
<b>Cantidad</b>												
<b>Precio</b>												

Fuente: elaboración propia.

En relación con el presupuesto de compras, mencionado en un apartado previo, cabe señalar que éste no resultaría necesario para las empresas del sector del *software*, ya que éstas no almacenan existencias ni deben adquirir materias primas en el mercado, tal y como se ha mencionado.

No obstante, el gran coste directo a las licencias de estas empresas es el coste de la mano de obra directa que opera en la fabricación del producto. Por ello, se estima necesario efectuar un presupuesto de producción donde, al no haber materias primas, ni consumibles, únicamente se registrará el coste de la mano de obra directa, coincidiendo así con el presupuesto de mano de obra directa.

Cabe destacar que el coste de la mano de obra directa es fruto del producto entre el coste unitario y las horas de trabajo requeridas. Por tanto, resultaría necesario realizar esa diferencia en el presupuesto, de forma que posteriormente, en el análisis de desviaciones, se pueda analizar de forma detallada la causa de la

desviación. Una posibilidad que tendrían las empresas para efectuar este presupuesto con el nivel de desglose requerido, es el que se presenta en la Tabla 8.

Tabla 8. Presupuesto de Mano de Obra Directa

	En.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ag.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
Total (horas* precio)													
Horas necesarias MOD													
Precio por hora													

Fuente: elaboración propia

Para las empresas desarrolladoras de *software*, el marketing resulta imprescindible para darse a conocer y transmitir las especialidades de su producto respecto a las licencias de la competencia. En este presupuesto, destaca la importancia de la cantidad de factores destinados a cada feria del sector en la que la empresa quiere estar presente. Resulta imprescindible, por tanto, que la empresa recoja en un documento todos aquellos factores que, previsiblemente, sean oportunos para darse a conocer y, posteriormente, los compare con el valor real.

Una propuesta de presentación del presupuesto de marketing aplicada a las empresas del sector del *software* podría ser la presentada en la Tabla 9.

Tabla 9. Presupuesto de marketing.

	En.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ag.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
Elaboración de folletos informativos													
Presencia en ferias del sector													

Fuente: elaboración propia, a partir de Ortega y Alberola (2000).

Asimismo, resulta de vital importancia para toda empresa conocer las desviaciones en el presupuesto de tesorería. Este presupuesto es imprescindible para conocer la situación de liquidez de la empresa en cada momento y, de esta manera, poder efectuar aquellas correcciones que resulten necesarias (Gracia, s.f.). Las empresas del sector del *software* tienen una disparidad importante entre que se dan el ingreso y el cobro, ya que algunos clientes, como por ejemplo, las Administraciones Públicas, pagan con posterioridad a la entrega de la licencia. Por tanto, conviene llevar a cabo un registro y un control sobre la tesorería, para evitar problemas de liquidez y falta de capacidad para hacer frente a los pagos.

Resulta interesante efectuar distinciones en el presupuesto de tesorería entre aquellos cobros y pagos que se producen por la actividad ordinaria de la empresa y aquellos que gozan de un carácter extraordinario. Ello permitirá conocer si los incrementos o la falta de liquidez son consecuencia de las operaciones corrientes o de las extraordinarias (AECA, 2004).

Para recoger la información necesaria requerida por las empresas del sector del *software*, de cara a poder analizarla posteriormente, se podría llevar a cabo el presupuesto de tesorería de acuerdo con lo previsto en la Tabla 10.



Tabla 10. Presupuesto de tesorería.

	En.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ag.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
Saldo inicial													
<b>Cobros:</b>													
-Ventas años anteriores													
-Ventas ejercicio actual													
-Intereses bancarios													
-Dividendos													
<b>Pagos:</b>													
-Impuestos													
-Sueldos y salarios													
-Suministros													
-Intereses de préstamos													

Fuente: elaboración propia, a partir de Ortega y Alberola (2000).

A continuación, se va a proponer un modelo de la cuenta de Pérdidas y Ganancias previsional, así como del Balance previsional aplicados a las empresas desarrolladoras de *software*, coincidiendo con los que realiza AECA (2004).

La cuenta de Pérdidas y Ganancias nos ayuda a planificar cual será el resultado operativo de la compañía. Por lo general, resulta complejo estimar los beneficios o pérdidas extraordinarias, por lo que suele construirse a partir de los presupuestos operativos. Ello implica que el resultado obtenido es el procedente de operaciones corrientes. La finalidad principal de la cuenta de Pérdidas y Ganancias previsional es realizar un seguimiento detallado de las perspectivas u objetivos del negocio. Precisamente por la dificultad de estimar algunas de las partidas que se integran en la cuenta de resultados financiera (como los beneficios o pérdidas extraordinarios, tal y como se ha mencionado), este presupuesto no tiene como objetivo primordial estimar el resultado del ejercicio. En consecuencia, la estructura no tiene porqué coincidir con la de la cuenta de

Pérdidas y Ganancias financiera y puede adaptarse a la forma que se considere, de manera que permita una mejor toma de las decisiones (AECA, 2004).

En general, las empresas del sector del *software* no suelen tener grandes beneficios ni pérdidas extraordinarias, salvo que decidan vender algún inmovilizado (como por ejemplo, una oficina) en ese ejercicio. Por ello, no se van a incluir en la Cuenta de Pérdidas y Ganancias previsional.

Una posible alternativa que las empresas del sector del software podrían seguir para realizar la cuenta de resultados previsional podría ser la presentada en la Tabla 11.

Tabla 11. Cuenta de Pérdidas y Ganancias previsual

	En.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ag.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
Ingresos venta de licencias													
Ingresos servicios informáticos													
Gastos personal													
Amortización													
Gastos de marketing													
Gastos de transporte													
Suministros													
Teléfono e Internet													
Gastos de gestoría													
Gastos de servicios jurídicos													
Resultado de explotación													
Dividendos													
Intereses													
Resultado financiero													
Prev. Impuesto Sociedades													
Resultado neto													

Fuente: elaboración propia.

Por último, el Balance de situación previsional va a ser utilizado para hallar la situación financiera y patrimonial esperada si se cumpliesen los objetivos establecidos (Ortega y Alberola, 2000). Para determinar el saldo final de las partidas del Balance, deberá partirse del saldo inicial y añadirle a éste los aumentos y reducciones previstos (AECA, 2004).

Para ciertas empresas, resulta imprescindible llevar un control detallado de las existencias, para garantizar que en ningún momento se quedarán sin *stock*. No ocurre así en las empresas desarrolladoras de *software*, que no poseen existencias de ningún tipo (ni materias primas, ni productos terminados). Por tanto, no serán incluidas estas partidas en el Balance previsional.

Como se ha dicho con anterioridad, los clientes de las empresas del sector del *software* pagan con posterioridad a la recepción de las licencias y son escasos los pagos al contado de las mismas. Por tanto, la partida de balance llamada “clientes” será de elevado importe y se deberán hacer numerosos esfuerzos por cuantificarla de la forma más acertada posible.

Asimismo, es probable que las empresas del sector del *software* dispongan de patentes registradas y protegidas por la Ley de Propiedad Industrial o de aplicaciones informáticas que utilicen para elaborar las licencias. Por tanto, resulta conveniente desglosar las distintas partidas que componen el inmovilizado intangible.

Una posibilidad de presentación del Balance de situación previsional es el presentado en la Tabla 12.

Tabla 12. Balance de Situación previsual

	En.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ag.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
Propiedad Intelectual													
Aplicaciones Informáticas													
Equipos Informáticos													
Mobiliario													
Construcciones													
Clientes													
Banco													
Caja													
Patrimonio Neto													
Resultado del ejercicio													
Provisiones													
Proveedores de Inmovilizado													
Hacienda Pública acreedora													

Fuente: elaboración propia.

Una vez elaborados los presupuestos presentados, posteriormente y con carácter mensual, deberán analizarse detalladamente para detectar las desviaciones a tiempo, de forma que todavía siga siendo posible cumplir con el objetivo anual.

Como se ha mencionado previamente en el presente trabajo académico, de forma genérica, las desviaciones se calculan como la diferencia entre la cantidad presupuestada y la cantidad real.

Si se hallaren diferencias significativas entre lo presupuestado y el ingreso o el coste efectivamente observado, podrían llevarse a cabo numerosos análisis para averiguar el origen de la desviación. En primer lugar, cabe señalar que, siempre que resulte posible, conviene expresar la desviación global como suma de la desviación en cantidad y la desviación en precio. A su vez, estas dos desviaciones se pueden desglosar, hasta que llegamos a la siguiente fórmula, recogida en la obra de Sastre (2010):

$$\text{Desviación global} = (P_p - P_r) \times Q_r + (Q_p - Q_r) \times P_p$$

Donde:

$P_p$  representa el precio presupuestado

$P_r$  el precio real

$Q_r$  la cantidad real

$Q_p$  la cantidad presupuestada

En síntesis, la elaboración de los presupuestos permite hallar desviaciones con carácter mensual. De esta manera, se pueden detectar y corregir los errores cuando sus consecuencias todavía no son determinantes para el resultado del ejercicio actual. Por tanto, las empresas no necesitarán esperar al cierre del ejercicio para poder trabajar en corregir los efectos adversos que se estén produciendo en un determinado gasto, ingreso, cobro, pago o partida de balance.

## 8 Conclusiones

El propósito del presente trabajo académico de investigación consistía en la elaboración de un modelo de contabilidad de gestión adaptado a las empresas desarrolladoras de *software*, teniendo en cuenta tanto las especialidades de los procesos de producción en este tipo de empresas, como sus necesidades fundamentales.

De acuerdo con las indicaciones obtenidas de la empresa utilizada como modelo, las funcionalidades básicas que el modelo de contabilidad de gestión debía tener para adaptarse plenamente a las necesidades del sector del *software* eran: (i) el facilitar la llevanza de una adecuada política de precios, teniendo en cuenta los costes y el margen empresarial que se desee obtener; (ii) la posibilidad de hallar desviaciones presupuestarias respecto a los costes previstos; (iii) el análisis de los costes por productos; y (iv) la individualización de la rentabilidad por cada línea de producto.

Para cumplir con las demandas del sector en materia de contabilidad de gestión, ha resultado necesario llevar a cabo un análisis exhaustivo de los costes de este tipo de negocios.

En primer lugar, se ha realizado una clasificación de los costes en directos e indirectos al objeto de coste principal, que son las licencias. En segundo lugar, se han identificado las distintas funciones de la empresa, a saber, fabricación, distribución, administración y RRHH, siendo ésta última auxiliar a las anteriores.

A continuación, se ha llevado a cabo el reparto primario de los costes indirectos a las licencias entre las cuatro funciones mencionadas. Dentro de dichos costes indirectos a las licencias, se puede distinguir entre costes directos o indirectos a las funciones. Una dificultad importante del trabajo ha sido hallar las claves de reparto necesarias para asignar a las funciones los costes indirectos a las mismas. Este es precisamente el principal inconveniente del método de costes completos, que se ha intentado resolver utilizando las claves propuestas por AECA, así como atendiendo a criterios racionales que pueden resultar convenientes para las empresas del sector del *software* en concreto.

Tras ello, dado que se ha identificado una función auxiliar, RRHH, se han repartido los costes de ésta entre las tres funciones principales.

Posteriormente, los costes indirectos a las licencias asignados a las funciones de fabricación y distribución han sido repartidos entre las distintas líneas de producción de la empresa. Ello también ha resultado complicado, siendo finalmente solventado hallando el coste de una unidad de obra para cada una de las dos funciones mencionadas.

Para identificar el coste de la función de fabricación imputable a cada tipo de licencia, se ha multiplicado el coste de una unidad de obra de dicha función por el número de licencias de ese tipo fabricadas. Respecto al cálculo del coste de la función de distribución imputable a cada tipo de licencias, se ha seguido un procedimiento similar: en primer lugar, se calcula el coste de una unidad de obra de la función y, a continuación, se multiplica dicha cifra por el número de licencias de ese tipo comercializadas en ese periodo.

Este reparto individualizado por productos nos permite conocer, de forma aproximada, el coste de cada uno de los productos (previa imputación de los costes de la función de administración). Como consecuencia de ello, una vez se conoce el coste que tiene para la empresa la producción y comercialización de esa línea de producto, se puede fijar de una forma más exacta el precio, asegurando en todo caso que se cubren todos los costes asociados al producto. Asimismo, para dicha fijación del precio, también deben tenerse en cuenta los márgenes empresariales que se deseen obtener por la actividad económica que se está llevando a cabo.

Por tanto, podríamos afirmar que el precio tendría dos componentes: por un lado, el coste total, hallado gracias al modelo de contabilidad de gestión propuesto y, por el otro, el margen de rentabilidad deseado. En consecuencia, este proceso de individualización de los costes por productos permite dar cumplimiento a la necesidad del sector de llevar una correcta política de precios. Cabe destacar que, en este sector, hay pocos bienes comparables en el mercado, por lo que la mejor vía para fijar el precio es hallar los costes y añadir el margen de rentabilidad.



Respecto a la cuenta de resultados analítica, ésta tiene en cuenta tanto los ingresos como los costes totales. Mediante la división del resultado del periodo entre las ventas, podemos conocer la rentabilidad total del negocio. Asimismo, para conocer la rentabilidad individualizada por productos, podemos dividir el margen comercial entre las ventas. Además de ello, la cuenta de resultados nos permite el conocimiento e interpretación de una serie de márgenes, a través de los cuales podemos obtener detalles individualizados por productos.

Por último, la elaboración del presupuesto y el posterior análisis de las posibles desviaciones resulta clave para toda empresa. Este control otorga mecanismos de reacción a los negocios, de forma que si alguna partida no opera como estaba previsto, se puede detectar a tiempo y destinar esfuerzos para hallar las causas y corregir las desviaciones. Mediante los cuadros propuestos en el presente trabajo, las empresas del sector del *software* dispondrían de un modelo que podrían seguir para efectuar los presupuestos. Posteriormente, en base a los mismos, una vez producidos los costes reales, se podrían calcular las desviaciones, con el fin de tratar de analizar las causas que las han producido.

En conclusión, tal y como se ha analizado, el modelo de contabilidad de gestión propuesto da cumplimiento a todas aquellas peticiones fundamentales de las empresas del sector del *software*. Actualmente, en España, el sector está en auge y tiene un importante peso en nuestra economía. Por tanto, resulta fundamental proporcionarle los medios necesarios para mejorar su eficiencia. Hacer uso de un buen sistema de contabilidad de gestión, les permitiría llevar una política de control de costes adecuada, así como realizar un exhaustivo análisis de desviaciones, respecto a los costes presupuestados, lo cual desembocaría en un aumento de la rentabilidad total de las empresas del sector. Asimismo, de cara a la fijación de precios adecuados, para incrementar la competitividad, conviene conocer de forma exacta el coste total del producto.

El uso de modelos de contabilidad de gestión, por tanto, facilitaría a las empresas del sector del *software* las labores de fijación de precios, así como el seguimiento de los costes totales de producción del producto. En consecuencia, por un lado, se convertirían en empresas más rentables y, por el otro, más competitivas.

## 9 Bibliografía

Álvarez-Dardet, M.C y Gutiérrez, F. (2009). *Contabilidad de gestión: cálculo de costes*. Madrid: Ediciones Pirámide.

Amat, O. y Soldevila, P. (2010). *Contabilidad y gestión de costes: con ejercicios resueltos* (7ª Edición Revisada). Barcelona: Profit Editorial.

Amat, O., Soldevila, P. y Aguilà, S. (2000). *Ejercicios Resueltos de Contabilidad de Costes* (2ª Edición). Barcelona: Gestión 2000.

Anzil, F. (2007). *La Industria de Software y Servicios Informáticos*. Econlink. Consultado el día 21 de enero, 2019, en <https://www.econlink.com.ar/cluster-software/industria>

Argilés, J.M. (2007, marzo). Análisis del comportamiento de los resultados en “full” y “direct costing”. *Cuadernos de CC.EE y EE.*, núm. 53, pp. 107-133.

Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (1990). *El marco de la Contabilidad de Gestión (documento nº 1)*. Alcobendas: Ediciones Gráficas Ortega.

Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (1993). *Principios de contabilidad de gestión: costes indirectos de producción: localización, imputación y control (documento nº 7)*. Alcobendas: Ediciones Gráficas Ortega.

Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (2003a). *Contabilidad de Gestión como Instrumento de Control (documento nº 2)*. Alcobendas: Gráficas ORMAG.

Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (2003b). *Contabilidad de Gestión para la Toma de Decisiones (documento nº 27)*. Alcobendas: Gráficas ORMAG.

Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (2004). *La Contabilidad de Gestión en las Empresas de Fabricación de Automóviles (documento nº 28)*. Alcobendas: Gráficas ORMAG.

Baque, E.R. et al. (2018). *Los costos como instrumento de control de la gestión para la toma de decisiones*. Alcoy: Editorial Área de Innovación y Desarrollo, S.L.

Blanco, F. (1995). *Contabilidad de costes y analítica de gestión para las decisiones estratégicas*. Bilbao: Ediciones Deusto.

Blanco, M.I. (1994). *Contabilidad de costes: análisis y control*. Madrid: Ediciones Pirámide.

Blanco, M.I. (1996, marzo). Algunas consideraciones sobre el diseño de sistemas de información para la gestión. *Actualidad Financiera*, pp. 7-17.

Bragg, S (2018). Direct costing. *AccountingTools*. Consultado el día 28 de diciembre, 2018, en <https://www.accountingtools.com/articles/2017/5/14/direct-costing>.

BSA The Software Alliance (2016). *Software: a €910 Billion Catalyst for the EU Economy*. Consultado el día 8 de enero, 2019, en <https://softwareimpact.bsa.org/eu/>.

Buján, A. (2018). *Costos variables*. Enciclopedia Financiera. Consultado el día 11 de Febrero, 2018 en <https://www.encyclopediafinanciera.com/definicion-costos-variables.html>.

Buján, A. (2019). *Costos fijos*. Enciclopedia Financiera. Consultado el día 11 de Febrero, 2018 en <https://www.encyclopediafinanciera.com/definicion-costos-fijos.html>.

Déniz, J.J. (2006, julio-diciembre). Contabilidad nacional, full cost accounting y resultado contable empresarial ambientalmente sostenible. *Cuadernos de Administración*, volumen 19, núm. 32, pp. 157-178.

Dixon, R.L. (1948, enero). Cost concept: special problems and definitions. *The Accounting Review*, vol. 23, nº1, pp. 40-43.

Esteban, M.L. (1998). La contabilidad de gestión como herramienta para la toma de decisiones. *Proyecto Social: Revista de relaciones laborales*, 6, 85-96.

Fullana Belda, C. y Paredes Ortega, J.L. (2008). *Manual de Contabilidad de Costes*. Las Rozas (Madrid): Delta Publicaciones.

Fullana Belda, C. y Paredes Ortega, J.L. (2014). *Manual de Gestión de Costes*. Madrid: IT&FI.

Golpe, A.M. (2018, enero-junio). Una aproximación de aplicación de la teoría general del costo en una empresa PYME. *Revista Iberoamericana de Contabilidad de Gestión*, vol. XVI, nº 31.

González, J.I. (s.f.). *Modelo Direct Costing o Costes Variables*. La Laguna, Tenerife, Departamento de Economía Financiera y Contabilidad, Universidad de La Laguna.

Gracia, M.C. (s.f). *Presupuesto de tesorería*. Economía de la empresa: Organización y Administración. Universidad de Barcelona. Consultado el día 20 de marzo, 2019, en <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/62865/1/PRESUPUESTO%20TESORERIA.pdf>.

IBM (2019). 2018 Annual Report. Consultado el día 19 de marzo, 2019, en [https://www.ibm.com/annualreport/assets/downloads/IBM\\_Annual\\_Report\\_2018.pdf](https://www.ibm.com/annualreport/assets/downloads/IBM_Annual_Report_2018.pdf).

Indra (2018). Consolidated Annual Accounts 2017. Consultado el día 19 de marzo, 2019, en [https://www.indracompany.com/sites/default/files/01\\_informecuentas\\_04102018\\_en.pdf](https://www.indracompany.com/sites/default/files/01_informecuentas_04102018_en.pdf).

Institute of Management Accountants. (1996). Value Chain Analysis for Assessing Competitive Advantage. Consultado el día 18 de febrero, 2019, en <https://www.imanet.org.cn/uploads/resource/2015-11/1447061044-16209.pdf>

Instituto Nacional de Contadores Públicos de Colombia (2016). *Contabilidad de Costes, definición y aplicación*. Consultado el día 6 de octubre, 2019, en <https://www.incp.org.co/contabilidad-de-costes-definicion-y-aplicacion/>

Instituto Nacional de Estadística (2018). Indicadores del Sector de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC). Consultado el día 20 de enero, 2018, en [https://www.ine.es/prensa/istic\\_2015.pdf](https://www.ine.es/prensa/istic_2015.pdf).

Ley 37/1992, de 28 de diciembre, del Impuesto sobre el Valor Añadido. *Boletín Oficial del Estado*, 312, de 29 de diciembre de 1992. Consultado el día 23 de marzo, 2019, en <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1992-28740>.

López, R (2013). Modelos de costes “Full Cost” y “Direct Cost”. Ventajas e inconvenientes. *Escuela Organización Industrial*. Consultado el día 27 de diciembre, 2018, en <https://www.eoi.es/blogs/embaon-alumnos/2013/03/19/modelos-de-costes-“full-cost”-y-“direct-cost”-ventajas-e-inconvenientes/>

Malles, E. (2005, mayo). La contabilidad de gestión en las empresas de nuestro entorno. *Revista de Dirección y Administración de Empresas*, número 12, pp. 43-60.

Mallo, C., Mir, F., Requena, J.M. y Serra, V. (1998). *Contabilidad de gestión: cálculo, análisis y control de costes para la toma de decisiones* (Ed. Rev.). Barcelona: Ariel.

Norma Internacional de Contabilidad número 38, de diciembre de 2005, sobre Activos Intangibles. Consultado el día 19 de marzo, 2019, en <http://www.normasinternacionalesdecontabilidad.es/nic/pdf/NIC38.pdf>.

Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la SI (2017). Informe Anual del Sector TIC y de los Contenidos en España 2017. Consultado el día 20 de enero, 2019, en [https://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/ontsi/files/InformeAnualSectorTICC2018\\_0.pdf](https://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/ontsi/files/InformeAnualSectorTICC2018_0.pdf).

OCDE (2013). Glossary of statistical terms. Consultado el día 28 de enero, 2019, en <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=189>

OCDE (2017). Perspectivas de la OCDE sobre la Economía Digital 2017. Consultado el día 28 de enero, 2019, en <https://economicon.mx/ec0n0/wp-content/uploads/2018/06/libro-perspectivas-ocde-economia-digital-2017.pdf>.

OCDE, ONU, Comisión Europea, Fondo Monetario Internacional y Banco Mundial (2009). System of National Accounts 2008, pp. 207. Nueva York, Estados Unidos.

Oracle (2018). 2017 – 18 Annual Report. Consultado el día 19 de marzo, 2019, en <http://www.oracle.com/us/industries/financial-services/ofss-annual-report-2017-18-5019118.pdf>.

Ortega, J.A. y Alberola, Á. (2000). *Manual práctico de Contabilidad de Gestión*. Madrid: Universidad Pontificia Comillas.

Read, W.H. (1948, enero). Cost accounting concepts: introductory statement. *The Accounting Review*, vol. 23, nº1, pp. 28-39.

Ríos, M. (2014, Julio - Diciembre). Método de diagnóstico para determinar el sistema de costes en una PYME. Un caso de estudio. *Revista iberoamericana de contabilidad de gestión*, volumen XII, nº 24.

Rodríguez, A.R (s.f.). Modelo de coste variable. *Expansión*, diccionario económico. Consultado el día 27 de diciembre, 2018, en <http://www.expansion.com/diccionario-economico/modelo-de-coste-variable.html>.

Ruiz de Palacios, M.M (s.f.). Modelo de coste completo. *Expansión*, diccionario económico. Consultado el día 27 de diciembre, 2018, en <http://www.expansion.com/diccionario-economico/modelo-de-coste-completo.html>.

SAP (2018). SAP Annual Report 2017. Consultado el día 19 de marzo, 2019, en <https://www.sap.com/docs/download/investors/2017/sap-2017-annual-report-form-20f.pdf>.

Sastre, F. (2010). *La contabilidad empresarial*. Madrid: LID Editorial Empresarial y Universidad Pontificia Comillas (ICADE).

Soldevila, P. y Temprà, J. (2000). *Cálculo de costes de productos, servicios, clientes y departamentos*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.

Utku, B.D., Cengiz E. y Ersoy A. (2011, diciembre). Comparison of the theory of constraints with the traditional cost accounting methods in respect to product mix decisions. *Dogus Üniversitesi Dergisi*, pp. 317-331.



## 10 Anexos

En este anexo se presenta el cuestionario que se realizó a la empresa del sector del *software* que ha sido utilizada como modelo en el presente trabajo académico de investigación.

Las cuestiones que se plantearon en una reunión que tuvo lugar el 15 de febrero de 2019 en las oficinas de la compañía son las siguientes:

### A. Sobre el negocio

- a) Al ser las licencias un producto informático de carácter intangible, ¿las calificaría como servicio o como bien?
- b) ¿Cuál es la cadena de valor de su empresa? Es decir, ¿cómo se inicia y se desarrolla la elaboración de las licencias?
- c) ¿Cuál es la estructura de la empresa?
  - Organigrama general de la empresa
  - Organigrama del departamento de producción, dada la especial relevancia del mismo en este trabajo.
- d) ¿Cuáles son las líneas de negocio de la empresa?
- e) ¿Cuáles son los costes de mayor relevancia para el negocio?
- f) ¿Cuáles son los principales retos a los que se enfrenta el sector para poder obtener mayores márgenes de rentabilidad?

### B. Sobre contabilidad de gestión

- a) Actualmente, ¿dispone la empresa de un modelo completo de contabilidad de gestión?
- b) ¿Qué necesidades tiene la empresa en materia de contabilidad de gestión?