



Universidad de Jaén

Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas

Contabilidad de costes Modelo ABC: Especial referencia a los departamentos de la Universidad de Jaén

Alumno: María de las Nieves Muñoz Ruiz

2020/2021

ÍNDICE

1. RESUMEN.....	5
2. ABSTRACT	6
3. INTRODUCCIÓN	7
4. MODELO DE COSTE ABC	9
4.1 EVOLUCION DEL MODELO DE COSTES ABC	9
4.2. FUNDAMENTOS DEL MODELO ABC	11
4.3. PRINCIPALES FACTORES DEL MODELO ABC	13
4.4. DEFINICIÓN DE ACTIVIDAD	13
4.4.1. CLASIFICACION DE LAS ACTIVIDADES.....	14
4.4.2. DETERMINACION DEL COSTE DE LAS ACTIVIDADES.....	15
4.4.3. ETAPAS DEL MODELO ABC	17
4.5. INDUCTORES DE COSTE	18
4.6. UNIDADES DE OBRA Y CLAVES DE REPARTO	18
5. EL MODELO ABC EN LAS EMPRESAS DE SERVICIOS: ESPECIAL REFERENCIA EN LAS UNIVERSIDADES.	19
6. MODELO DE COSTES ABC EN LA UNIVERSIDAD DE JAÉN: ESPECIAL REFERENCIA A LOS DEPARTAMENTOS UNIVERSITARIOS.....	21
6.1. DETERMINAR EL COSTE DE LAS ACTIVIDADES.....	22
6.2. DEFINICIÓN DEL OUTPUT DE LA UNIVERSIDAD.	25
6.2.1. UNIDADES DE MEDIDA QUE CUANTIFIQUEN LOS RESULTADO DE CADA ACTIVIDAD	30
6.2.2. DEFINICIÓN DE LOS INDUCTORES DE COSTES.	30
6.2.3. REPRESENTACIÓN DEL MAPA DE ACTIVIDAD.....	32
6.3 CÁLCULO DE LOS COSTES DE PRODUCCIÓN EN UN CENTRO UNIVERSITARIO: EL CASO DE UN DEPARTAMENTO	35
6.4. CONCLUSIONES	39
ANEXO 1: CUADRO DE COSTES UNIVERSIDAD DE JAÉN	41
7. REFERENCIAS BIBIOGRAFICAS	43

1. RESUMEN

En este trabajo el objetivo principal es conocer la contabilidad de costes, dentro de la contabilidad de costes estudiaremos el modelo ABC y lo aplicaremos a los departamentos de la Universidad de Jaén.

Por lo general la contabilidad de costes se aplica en empresas de producción y podemos ver en pocos casos empresas del sector servicios, este es el motivo principal por el cual nuestro trabajo tiene como objetivo analizar la contabilidad de costes de la Universidad, concretamente de los departamentos.

Tras poner en conocimiento las pautas del modelo costes ABC hemos recabado información dentro de los presupuestos que tiene publicada la Universidad, estos nos han ayudado a la aplicación del modelo ABC en los departamentos universitarios.

Seguidamente hemos analizado los centros de actividad, las actividades que desarrollan cada centro e imputando los costes a los distintos departamentos, para ello hemos tenido que utilizar los indicadores apropiados a este reparto ,ya que son distintas las clave de reparto para las actividades y los centros de trabajo.

Podemos destacar que con la información obtenida la universidad puede reducir costes y localizarlos de manera más precisa, aunque esto supone un coste para ella.

2. ABSTRACT

In this work the main objective is to know the cost accounting, within the cost accounting we will study the ABC model and apply it to the departments of the University of Jaén.

Cost accounting is generally applied in production companies and we can see in few cases companies in the service sector, this is the main reason why our work aims to analyse the cost accounting of the University, specifically of the departments.

After learning the guidelines of the ABC cost model we have gathered information within the budgets published by the University, they have helped us to apply the ABC model in the university departments.

We have then analysed the centres of activity, the activities carried out by each centre and the costs charged to the different departments, for this we have had to use the indicators appropriate to this distribution, since the distribution key for the activities and workplaces are different.

We can point out that with the information obtained the university can reduce costs and locate them more precisely, although this means a cost to it.

3. INTRODUCCIÓN

Para este trabajo fin de grado (TFG) nos centraremos en el análisis del modelo de costes por actividad (ABC) este modelo es utilizado por empresas de producción ya que se obtiene el coste final del producto con más exactitud que con la contabilidad general.

Además, las empresas deben tomar decisiones ya sean estratégicas o productivas, para llevar a cabo esta toma de decisiones de manera efectiva la contabilidad de costes proporciona información más exacta que la contabilidad general. Por ello muchas empresas ya la están utilizando, aunque no la mayoría de empresas, ya que esto supone un coste para ellas.

Este sistema también es útil como método de análisis de recursos y actividades de la empresa, obteniendo información de los factores más importantes para la empresa.

Hasta ahora hemos hablado de empresas que producen bienes, sin tener en cuenta las empresas que producen un servicio, algo que es más difícil de calcular, ya que podemos imputar costes que no pertenezcan a este o bien no tener en cuenta costes que sí que incurren al servicio prestado.

Este es el caso de la Universidad de Jaén, la cual estudiaremos la contabilidad de costes dentro de los departamentos. Es muy importante que las universidades cuenten con un modelo de gestión que brinde a la organización información útil, que planifique las actividades necesarias para lograr los objetivos propuestos, defina los recursos utilizados de manera eficiente e incluya indicadores que sean capaces de medir su desempeño.

Por ello, este trabajo tiene como objetivo el diseño de un Mapa de Actividades bajo la metodología de costes ABC, aplicado a una de las unidades más importantes de las instituciones académicas: los departamentos universitarios.

El resultado ha sido el diseño de las actividades vinculadas tanto a la investigación como a la docencia y gestión en estas unidades como paso previo al desarrollo del resto del modelo de costes ABC en la Universidad.

4. MODELO DE COSTE ABC

El sistema de costes basado en actividades (ABC) es un modelo que permite la asignación y distribución de los diferentes costes, dependiendo de las actividades realizadas.

Este modelo aparece a mediados de los años 80 siendo diseñado por Cooper Robín y Kaplan Robert.

Este modelo es considerado como uno de los más efectivos, ya que permite una mayor exactitud de los costes para las empresas.

4.1 EVOLUCION DEL MODELO DE COSTES ABC

El modelo de costes ABC mide el coste y desempeño de las actividades, fundamentado en el uso de recursos, así como las relaciones de los centros de coste, de las diferentes actividades.

Las empresas tienen la necesidad de modificar la estructura empresarial y los procesos de toma de decisiones.

Actualmente hay empresas que tienen la necesidad de modificar su estructura empresarial o simplemente el proceso de toma de decisiones, con estas modificaciones se ven afectadas las estructuras de costes. El sistema de costes ayuda a las empresas hacer modificaciones de manera más eficaz y eficiente.

Para la mayoría de empresas los costes de producción representan una elevada proporción de costes teniendo poca importancia los costes comerciales, administrativos, de investigación entre otros.

Con el modelo de costes ABC los costes han evolucionado y han dejado al margen a los costes de producción anteponiendo a los costes vinculados con áreas y funciones como son: los costes de investigación, sistemas de información, distribución, etc.

Esta evolución ha provocado a su vez modificación cualitativa el los costes de producción, puesto que empieza a tener mayor importancia los costes indirectos, sobre todo los que derivan de las actividades o funciones de apoyo.

Por este motivo a las empresas tienen nuevas necesidades:

1ª replanteamiento de los sistemas de costes de las empresas.

2º los sistemas de control relacionados con los sistemas de costes.

Hasta ahora, las empresas habían utilizado el sistema de costes completo para la realización de informes externos, pero no cumplen con la función de la toma de decisiones internas, de aquí que emane la contabilidad de gestión para servir de apoyo a la gestión de la empresa y permite valorar los outputs de las unidades empresariales.

El sistema de costes tradicional está orientado hacia el producto, ya que este mide el coste de elaboración del producto y los niveles de eficiencia de los factores productivos.

Este proceso se divide en 2 etapas:

1ª etapa: Localización de los costes de producción clasificados según su naturaleza, variabilidad o cualquier otra clasificación (reparto primario).

2ª etapa: imputación de los costes de producción asignados a los outputs, costes para secciones auxiliares conociéndose este como (reparto secundario).

Este modelo nace para dar respuesta al reconocimiento de los sistemas de costes basados en el volumen de producción ya que estos pueden proporcionar información errónea acerca de los costes de los productos. Es un sistema que se centra en la medición, cuantificación y control de las actividades o tareas de la empresa para desarrollar su actividad habitual, pasando a un segundo plano el centro o sección en el que pueda estar adscrito una determinada tarea o actividad, el coste de los diferentes productos se obtendrá la incorporación del coste de las actividades, repercutiendo a cada producto según sus características y no al volumen de producción.

4.2. FUNDAMENTOS DEL MODELO ABC

Podemos señalar como **principales causas** al validar el sistema de costes basados en el volumen de producción:

1. Costes indirectos de producción son relativamente poco importantes, con relación a los costes totales.
2. El empleo de mano de obra intensiva, en lugar del capital técnico intensivo, permite aplicar las tasas horarias o las horas-hombre como criterio de asignación de costes.
3. Escasa automatización de los sistemas de información de la empresa que hacen innecesarios procedimientos más complejos.
4. los procesos productivos se ven sometidos a escasas modificaciones a lo largo de su vida útil.
5. La competencia es regional o local y no es necesario tener información de detallado de costes a nivel global.
6. Las estructuras organizativas están poco diversificadas y poco complejas.

Aunque en los últimos años las empresas se han visto involucradas en un entorno competitivo y obligadas a modificar sus actuaciones y conductas para garantizar su supervivencia.

Estos son los motivos por los que las empresas deben adoptar modificaciones en las tareas o funciones de la empresa como son las de investigación, desarrollo, comercialización y distribución asimismo destaca la importancia de los costes fijos en el área productiva no relacionada con el volumen de producción ni con las unidades de obra.

En la actualidad se da la circunstancia de que los costes indirectos se vinculan a las tareas o actuaciones de mantenimiento para garantizar un nivel adecuado de eficiencia y calidad del producto.

En este momento podemos encontrar 4 tipos de actividades relacionadas con la fabricación: Transacciones logísticas, transacciones de equilibrio, transacciones de calidad y transacciones de cambio.

Esta clasificación es consecuencia de las características de los procesos de fabricación influenciados por los factores de la diversidad de los productos, la complejidad de los procesos etc. Esto argumenta que los costes indirectos en la actualidad son consecuencia de

Contabilidad de costes Modelo ABC: Especial referencia a los departamentos de la Universidad de Jaén

las transacciones específicas que tienen las empresas, lo que condiciona el consumo de recursos y por tanto determina el nivel de los costes indirectos.

Uno de los sistemas de costes que está irrumpiendo con fuerza en la escena de la gestión empresarial es el denominado sistema de costes basado en las actividades el cual los explicamos detalladamente en los siguientes apartados.

El sistema ABC emerge como un método que pretende acometer una asignación de los costes indirectos más acorde con las actuales características.

Pretende alcanzar una asignación más adecuada basada en el estudio de las relaciones existentes entre los productos, actividades y recursos. Identificando el causante del consumo de los recursos, por otra parte el coste debe ser imputado a los productos en función de sus especificaciones y en función del consumo de actividades por productos.

El sistema ABC tiene como objetivo la identificación de despilfarros, y adoptar las medidas oportunas que permitan su supresión.

4.3. PRINCIPALES FACTORES DEL MODELO ABC

Para elaborar el modelo de costes por actividad podemos identificar los principales factores que debemos tener en cuenta:

1. Diversidad de productos: cantidad de productos o familias de productos que se producen en la empresa, debemos aclarar que aunque estos productos parezcan totalmente homogéneos no lo son ya que deberemos analizarlos detalladamente para diferenciarlos.
2. Diversidad de las actividades de apoyo: hace referencia a la variación de los costes indirectos, dependiendo de las actividades que se destinen a dichos productos. En este caso no se estudiara la cantidad si no, el tipo y forma de realizar la actividad.
3. Existencia de procesos comunes: en este caso se evalúa la proporción del proceso productivo la cual imputamos a cada producto según su nivel de producción.

4.4. DEFINICIÓN DE ACTIVIDAD

Podemos definir actividad como el conjunto de actuaciones o de tareas que tienen por objetivo la obtención de un output mediante el consumo de una serie de factores o inputs, que son consecuencia tanto de la concepción de las tareas como de las frecuencias con que estas deben ser acometidas.

Para la definición de las actividades podemos emplear 3 perspectivas alternativas:

1. Física: se identifica con la actividad que está vinculada con una determinada etapa del proceso. por ejemplo, la actividad de embalaje corresponde con un determinado producto.
2. Lógica: agrupa las tareas comunes independientemente de su localización física. Por ejemplo la actividad de control de calidad agrupa a todas las actividades que tengan relación con dicho proceso.
3. Costes: las actividades que incurren en la causa de dichos costes. Por ejemplo, en el caso de un almacén de productos terminados los costes pueden depender de: la capacidad del almacén, el tiempo de permanencia en el mismo etc.

Para identificar y describir las actividades debemos tener en cuenta los siguientes factores:

- a) Es indispensable medir el nivel cualitativo de la realización de una actividad. Debemos de medir el nivel de outputs obtenido por actividad.
- b) Los inputs de las actividades consisten básicamente en el inputs físico, humano o informativo.
- c) Basándose en la actividad debemos fijar el volumen de actividad en este caso podemos utilizar el nivel de facturación como parámetro de medición.
- d) Conocer el causante de la actividad y así sus costes.

4.4.1. CLASIFICACION DE LAS ACTIVIDADES

Las actividades pueden ser agrupadas en diferentes tipos clasificaciones, aunque nos vamos a ajustar a las más utilizadas:

- a) **Por funciones:** útil cuando se aboga por un sistema de control que exige el mantenimiento de los centros de responsabilidad. Las áreas pueden definirse como: compras, almacenes, producción, ventas, administración.
- b) **Por naturaleza:** según su trascendencia en relación con el proceso de actuación empresarial, se pueden diferenciar las siguientes: actividades de concepción, realización, mantenimiento.

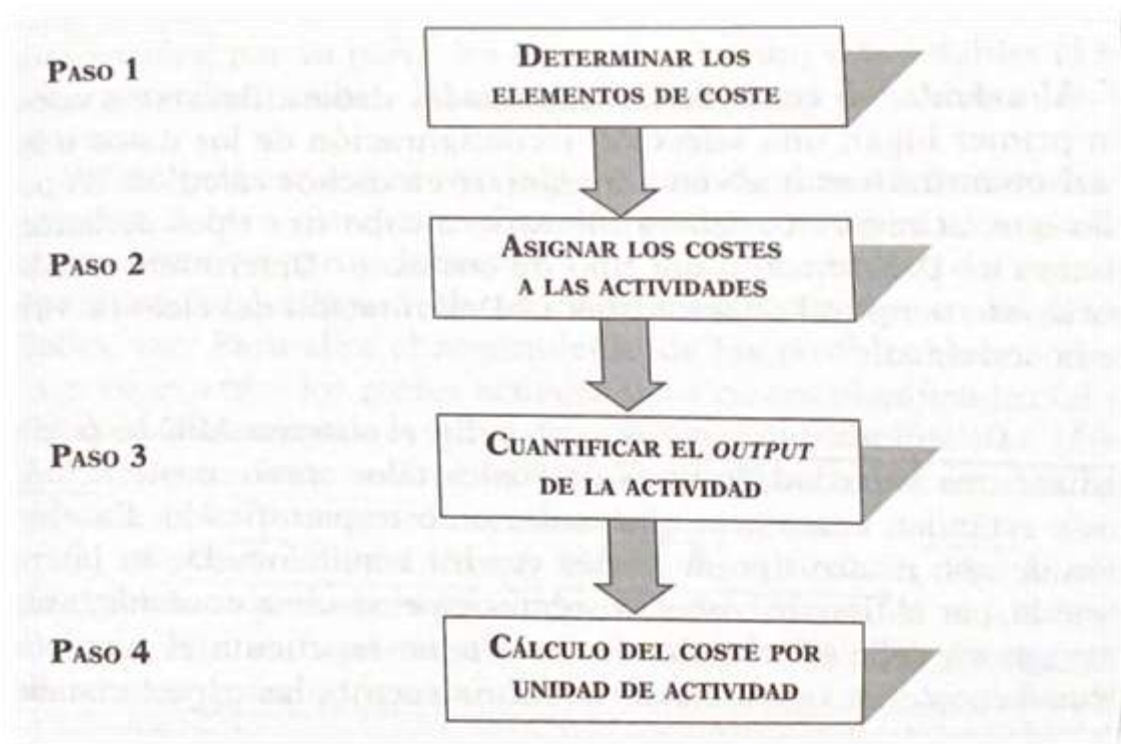
A su vez las anteriores actividades pueden desglosarse en actividades primarias o secundarias.

- **Por su relación con el objetivo de coste:** pretenden poner en manifiesto el modelo casual en la incurrancia de costes por parte de las diferentes actividades, donde se reconoce el volumen de producción que motiva a la variación del volumen de costes de las actividades. El modelo ABC segrega las causas que originan variaciones en los costes que derivan de los factores empleados por las actividades, en cuatro tipos: según el volumen de producción, actividades relacionadas con la organización del proceso de producción, actividades de sostenimiento, actividades relacionadas con la infraestructura.

- **Por su aportación a la generación de valor añadido para el cliente:** aumenta el interés del cliente hacia el producto o servicio de la empresa. Y estas clasifican en actividades con valor añadido y sin valor añadido.
- **Por su incidencia en el consecución de los factores clave:** se clasifican en función de la importancia relativa respecto a la consecución de los objetivos fijados por la empresa, las actividades se catalogan en efectivas o no efectivas y dentro de las efectivas encontramos las críticas y no críticas.

4.4.2. DETERMINACION DEL COSTE DE LAS ACTIVIDADES.

Para determinar los costes debemos seguir el siguiente esquema, se centralizara en el cálculo de los costes de las actividades, estos deberán ser asignados mediante una relación casual y la información de costes seleccionados en un sistema ABC.



Fuente. *Cuadernos de Gestión* Vol. 18 - Nº 2 (2019), pp. 64

Esquema 1: cálculo de costes

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL MODELO ABC

Entre las **ventajas** encontramos:

- Que este modelo es aplicable para cualquier tipo de empresa.
- Permite identificar clientes, productos, servicios u objetivos de costes no rentables.
- Podemos conocer que actividades generan los costes estructurales pueden mejorar el control que se ejecuta sobre los costes incurridos de esa naturaleza.
- Permite calcular de forma más precisa los costes.
- Permite crear una base informativa que facilite la implantación de un proceso de gestión de calidad total.
- Comporta un mayor conocimiento y claridad de los procesos.
- El uso de indicadores no financieros para valorar generadores de costes facilita medidas de gestión.
- El modelo ABC incrementa la credibilidad y utilidad de la información de costes en el proceso de toma de decisiones.

Entre las **desventajas** podemos encontrar:

- Es un modelo es un sistema de costes históricos.
- Consume gran volumen de recursos en las fases de diseño e implantación.
- Si no se imputan correctamente los costes corremos el riesgo a error y con ello a una mala toma de decisiones por parte de la empresa.

4.4.3. ETAPAS DEL MODELO ABC

Para el buen funcionamiento del modelo de costes debemos distinguir las distintas etapas:

1. determinación de actividades: para ello la empresa debe diferenciar las actividades que realiza, para poder asignar correctamente los costes.
2. Organización de actividades: una vez realizada la determinación de las actividades hay que organizarlas en los diferentes centros de costes.
3. Identificación de los componentes de costes principales: consiste en localizar los costes indirectos, esto se suele realizar con la contabilidad interna de la empresa aunque no se descarta un análisis más profundo.
4. Determinación de las relaciones existentes entre los costes y las actividades: consiste en seleccionar a que centro de costes corresponde cada uno de los costes básicamente consiste en la clasificación de los costes en su centro en función de la relación con dicho centro.
5. Identificación de los inductores de coste: hay que identificarlos para comprobar que son adecuados para la medición de dichos costes, donde y como distribuirlos algunos inductores suele ser el tiempo de la operación, la producción, la mano de obra etc.
6. Estructura del flujo de costes: en esta etapa hay que realizar una correcta división de los costes en su correspondiente categoría específica, separando los centros en función de la cualidad de la actividad , de forma que los costes están acumulados en un objetivo de coste concreto.
7. Elección de las herramientas apropiadas para la estructura del flujo de costes: se trata de elaborar medidores parecidos a los indicadores para que sean efectivos en la elaboración del modelo ABC entre estos medidores podemos encontrar la cantidad de consumo de mano de obra o el tiempo dedicado a cada operación.
8. Planificación del modelo de costes: en la que necesitamos alguna herramienta como puede ser una hoja de cálculo en la podemos introducir los datos para clasificarlos y analizarlos.
9. Recopilación de los datos importantes para el modelo: es muy importante para este modelo que la empresa cuente con los datos utilizados en dicho modelo para poderlos clasificarlos e implantarlos.
10. Establecer el modelo: esta es la última etapa en la que se lleva un seguimiento y control ante los errores o cambios que se puedan producir en la empresa.

4.5. INDUCTORES DE COSTE

Los inductores de costes son los que influyen de forma significativa en la realización de una actividad, dando a conocer las causas por las que se produce el coste. Un inductor de coste es una medida cuantitativa del resultado de una actividad.

Podemos clasificar estos inductores en inductores de transacción, de duración y de intensidad.

- Los inductores de transacción representan la frecuencia con la que se realiza cada actividad.
- Los inductores de duración nos indican la cantidad de tiempo necesaria para revisar una actividad
- Los inductores de intensidad hacen un cargo directo de los recursos utilizados en cada actividad.

Los inductores elegidos deben de ser, fácil de observar, fácil de medir, representativos para las actividades que realizan cada departamento y que se mantengan en el tiempo.

Para determinar los costes debemos de hablar de cost-driver o generador de costes que será aquel que mejor exprese la relación causa –efecto.

“El inductor de coste tiene una función en la imputación de los costes indirectos semejante al de la unidad de obra de las secciones, pero como ésta se refiere a una sección en forma global, no es tan representativa como los inductores de coste referidos a cada una de las actividades que se realizan en la sección. Esta diferencia hace que, como ya se ha dicho, el modelo ABC sea más preciso y objetivo en la asignación de costes que los modelos tradicionales”. (Fullana Belda y Paredes Ortega, 2007)

4.6. UNIDADES DE OBRA Y CLAVES DE REPARTO

Unidades de obra: esta unidad nos permite tener el control de la actividad además de distribuir el coste. Con esto queremos lograr que aportación se le imputa a cada producto dependiendo de la sección a la que pertenezca del proceso productivo.

Claves de reparto: asignación de los costes indirectos dependiendo de los centros de coste, divisiones o departamentos en los que se localicen.

5. EL MODELO ABC EN LAS EMPRESAS DE SERVICIOS: ESPECIAL REFERENCIA EN LAS UNIVERSIDADES.

Conocemos muchas empresas en las de producción en las que se utiliza el modelo ABC, pero veamos cómo se utiliza este modelo en una empresa de servicios, concretamente en las universidades, ya que desarrolla un conjunto de actividades de diferente naturaleza y hace que presente una compleja estructura organizativa.

Podemos decir que es un poco más complejo por los siguientes motivos:

- ✓ Gran diversidad que existe de servicios, ya que disponemos de un gran abanico de posibilidades no homogéneas como si pasa en la fabricación.
- ✓ Dificultan la cuantificación de las actividades: no podemos saber con exactitud cómo medir la calidad del servicio o la satisfacción del cliente, para ello debemos asignar una serie de normas que midan de manera homogénea dichos servicios.
- ✓ Estructura de costes: para los servicios es predominante la intensiva mano de obra, la cual no tiene vinculación directa con los recursos utilizados en cada servicio, además destacar que los servicios no pueden ser almacenados.

Para los servicios no existen características específicas que deban reunir las empresas de servicios, aunque podemos llevar características comunes para los dos tipos de empresas como son:

- a) Importancia de los costes indirectos.
- b) El número de actividades que realiza la empresa.
- c) Una buena organización para la implantación del modelo.
- d) Además de un buen sistema informático que permita el tratamiento de dichos datos.

6. MODELO DE COSTES ABC EN LA UNIVERSIDAD DE JAÉN: ESPECIAL REFERENCIA A LOS DEPARTAMENTOS UNIVERSITARIOS.

Para aplicar el modelo ABC las Universidades y concretamente a los departamentos Universitarios debemos hacer un estudio que nos ayude a concretar las tareas desarrolladas en una unidad organizativa universitaria y el modo de asignar los costes a las mismas.

La determinación de los costes asociados al conjunto de actividades que se realizan en un departamento universitario requiere cuantificar las mismas. La construcción de este modelo la realizamos basándonos en el tiempo asignado a cada tarea como magnitud homogeneizadora. Para ello es necesario en primer lugar determinar las tareas específicas y posteriormente, estimar el tiempo aplicado a cada una de ellas.

La universidad de Jaén cuenta con cinco centros de trabajo tras analizar el presupuesto de 2021, los centros de trabajo están divididos según actividad y así también el coste.

En la siguiente imagen podemos visualizar el centro de actividad a los que después debemos estudiar detenidamente.



Fuente: elaboración propia

Figura 1: costes en el centro de actividad

6.1. DETERMINAR EL COSTE DE LAS ACTIVIDADES.

Aunque nuestro objetivo es centrarnos en el caso concreto de un departamento, es necesario situar la actividad que desarrolla este dentro del conjunto universitario.

Para calcular el coste de las actividades hay que determinar la causa de consumo por actividad (cost driver). Esto tiene como objetivo localizar el despilfarro de recursos debido a la mala gestión y poder ser utilizados en otras actividades en las que carezcan de recursos.

Para la universidad de Jaén vamos a dividir las actividades según su presupuesto académico para el año 2021.

Estas actividades están relacionadas con la visión de la universidad, para ello se tienen en cuenta los objetivos estratégicos de la universidad detallados a continuación:

- ✓ Implementar un modelo de enseñanza flexible y adaptada a las necesidades de la sociedad que ligue formación integral y empleabilidad.
- ✓ Intensificar el perfil investigador de la universidad.
- ✓ Impulsar la transformación socioeconómica y cultural de la provincia de Jaén a través de la generación y transferencia de conocimiento.
- ✓ Internacionalizar transversalmente toda actividad universitaria.
- ✓ Impulsar la transformación digital de la universidad.
- ✓ Reforzar el compromiso social de la universidad implantando los ODS en todos los niveles de actividad de la universidad.

Enfatizar la corresponsabilidad en la gobernanza estratégica asentada en la eficacia, la eficiencia y en la creación de valor.

La prestación del servicio público de educación superior se concreta en cuatro tipos de funciones ilustradas en la siguiente imagen.

Enseñanza

Investigación

Proyección de la cultura

Actividades complementarias

Fuente: elaboración propia

Figura 2: actividades universidad de Jaén

Realizar una descripción económica de la universidad requiere detallar el conjunto de actividades que conllevan transformaciones de valor, para ello hay que ubicarnos en cada unidad organizativa y relacionar cada conjunto de actividades. Como realizarlo de toda la universidad excedería los límites de este trabajo nos centraremos en los departamentos, concretamente en la función docente e investigadora.

Además del personal docente e investigador, debemos incluir al personal de la administración y servicios (PAS) que desarrollan tareas de apoyo.

Ahora debemos analizar las principales actividades que se desarrollan en los departamentos, agrupándolas según su naturaleza dentro del área docente e investigadora.

Ilustrada en la figura que vemos a continuación.

	UNIVERSIDAD		
PRINCIPAL	APOYO	ADMINISTRATIVA	COMPLEMENTARIA
Facultad y escuelas	Biblioteca	Gobierno y dirección	Comedor / Cafetería
Departamentos	Unidad informática	Gestión y administración	Residencia
Área de Investigación			Fotocopiadoras
Grupos de investigación			
Otras unidades docentes			
Unidades de extensión			

Fuente: elaboración propia

Figura 3: actividades Universidad

A continuación aportamos los datos globales extraídos del presupuesto del año 2021 de la universidad de Jaén, (ANEXO1) datos que son necesarios para lograr los objetivos estratégicos planteados por la universidad.

Distinguimos entre Gasto de personal, Gastos corrientes de bienes y servicios, Gastos financieros, Transferencias corrientes, Fondos de contingencia, Inversiones reales, Activos financieros y pasivos financieros.

Tras analizar las diferentes unidades organizativas deberemos de analizar las tareas que resulten de estas y seguidamente obtendremos los outputs, como veremos en el siguiente apartado.

6.2. DEFINICIÓN DEL OUTPUT DE LA UNIVERSIDAD.

En el apartado anterior hemos estudiado los datos de las distintas unidades organizativas o centros de trabajo, ahora hay que analizar las actividades que se desarrollan en cada centro de trabajo. De todas las unidades funcionales, nos centraremos en describir el funcionamiento de los Departamentos de la Universidad de Jaén.

En este proceso se obtendrá los distintos outputs, para poder realizar un reparto de los costes con aquellos inductores que mejor reflejen el consumo de los efectuados.

Para ello hay que relacionar las actividades que tengan carácter auxiliar o de apoyo con las principales.

Se entiende que un proceso conlleva un conjunto de actividades con una finalidad en común, los que nos lleva a detallar las distintas actividades que influyen en cada departamento universitario. Los datos obtenidos se reflejan en el siguiente cuadro:

ACTIVIDADES DEPARTAMENTOS	OUTPUTS FINALISTAS
Convocar y realizar consejos de Departamentos.	Proyección de la Cultura y actividades complementarias
Representación del Departamento.	
Informes de Docencia y de profesores asociados.	
Convocar tribunales de oposiciones y tesis.	
Gestionar licencias.	
Gestionar BAU.	
Gestionar de actas.	
Gestionar la página Web del Departamento.	
Adquisición de equipos informáticos.	
Adquisición Software informático.	
Memoria de los Contratos Programa.	
Planificación docente.	Docencia
Comisiones docentes.	
Preparación e impartición de la docencia.	
Convocar bolsas de alumnos colaboradores.	
Elaborar fichas de asignaturas.	
Gestión de la bolsa de sustitutos.	
Elaborar memorias del Departamento.	
Motivar al profesorado a participar en cursos de formación.	
Realizar pedidos a biblioteca	
Motivar al profesorado a participar en proyectos de innovación docente.	
Coordinación del máster.	
Creación y coordinación de proyectos de innovación docente.	
Desplazamiento entre campus.	Investigación
Convocar la Comisión de Doctores.	
Elaborar memorias del Departamento.	
Preparación de la investigación.	
Trasferencia de resultados de investigación.	
Fomento de la investigación.	
Realizar pedidos a biblioteca.	
Apoyo a proyectos de investigación.	

Fuente. *Cuadernos de Gestión* Vol. 19 - Nº 2 (2019), pp. 159-184

Cuadro 1: Outputs de la Universidad

En la Universidad de Jaén se han establecido cuatro outputs, los cuales serán considerados como objetivos de costes:

- Docencia: es una de los outputs más evidentes en la universidad ya que en volumen es el servicio que más se puede llegar a consumir.
- Investigación: para que exista una buena docencia no hay que olvidarse de la investigación ya que contribuye al avance científico de la sociedad.
- Proyección de la cultura: la Universidad de Jaén cuenta con una área específica en la que se fomenta la cultura además de ofrecer servicios específicos a nuestros departamentos como es el servicio de biblioteca
- Actividades complementarias: la universidad cuenta con otros servicios los cuales no pertenecen al área docente.

Para el cálculo de los outputs finalistas mediante el sistema ABC, tendremos en cuenta la contabilidad presupuestaria. Así podremos destinar cada coste en función de la cantidad de presupuesto destinada a la misma.

Para la imputación de los costes los clasificaremos en directo o indirectos según los distintos departamentos:

➤ Los costes directos: el salario del personal docente y de investigación, para ello hay que calcular cuánto tiempo dedican a cada departamento, según Ortega (2003,p.411) determinó que el personal se distribuía del siguiente modo:

- ❖ Docencia: un 45,29%
- ❖ Investigación : un 41,39%
- ❖ Cultura: un 3,40%
- ❖ Total de actividades Dirección: 2,13%
- ❖ Total otras actividades: 7,79%

➤ Los costes indirectos: se van a considerar el alquiler de las maquinas fotocopadoras, las reparaciones de los equipos informáticos y los consumibles como son el material de oficina, el material de ferretería etc.

- Cuotas de arrendamientos financieros (máquinas fotocopadoras).
- Gastos en fotocopias en máquinas bajo contrato de leasing.
- Reparaciones en equipos informáticos.
- Consumibles: material de oficina, tóner impresoras, fotocopias externas, préstamos interbibliotecarios, material de ferretería.
- Material informático no inventariable.
- Prensa, revista, libros y otras publicaciones.
- Telefonía: Teléfono, ADSL.
- Atenciones protocolarias y representación: comidas, metopas
- Reuniones, conferencias y cursos.
- Postales y similares.
- Manutención y alojamiento
- Costes de locomoción por desplazamiento entre campus.
- Oposiciones a cuerpos docentes y tribunales de tesis
- Salario del Gestor de los Departamentos
- Complemento salarial del Director/a y del Secretario/a del departamento
- Amortización del inmovilizado.

La universidad de Jaén agrupa los costes en capítulos tras un estudio de estos nos dimos cuenta en la que hay costes que no podemos imputar de forma directa sobre los distintos departamentos, cuenta con 6 facultades divididas en 38 departamentos, los cuales tienen funciones semejantes, a continuación mostramos el organigrama general de los distintos departamentos.

ORGANIGRAMA DEPARTAMENTOS UNIVERSIDAD DE JAEN.



Fuente: elaboración propia

Esquema 2: Organigrama UJA

Para la implantación del sistema ABC el primer paso es realizar una gestión adecuada de los recursos con los que se disponen, para ello hay que determinar las actividades que generan los outputs que le ofrecemos a los clientes. En concreto en la universidad son los servicios que ofrecemos a los estudiantes, en este caso los precios no se ha designado bajo la utilización de unos datos objetivos de costes.

Para calcular el coste de output hay que considerar todas aquellas actividades que han intervenido hasta la consecución del mismo para ella se tendrá en cuenta todos y cada uno de los input consumidos en las actividades, en el caso de las universidades debemos destacar que hay input que no solo se consumen en ese servicio, con lo que debemos tener en cuenta que parte o cantidad de input se le imputa a dicha actividad, como veremos en el siguiente apartado.

6.2.1. UNIDADES DE MEDIDA QUE CUANTIFIQUEN LOS RESULTADO DE CADA ACTIVIDAD

Para la identificación y la clasificación de las actividades de una organización, debemos determinar qué actividades hay dentro de cada unidad, quienes las realizan y cuánto tiempo se emplea en su realización, que recursos consumen y qué valor tiene cada actividad.

Para asociar los valores económicos a cada actividad vamos a utilizar el tiempo de realización de los procesos como unidad de medida, nos centraremos en la asignación de tiempos a las actividades principales relacionándolas con las funciones de docencia e investigación, estos valores nos permitirán asociar las distintas actividades a cada proceso, ya que todas estarán expresadas en la misma unidad de medida.

Una vez definidas las actividades y conociendo los costes indirectos hay que imputar los output según el consumo en cada una de estas actividades, pues no todas consumen los mismo recursos ni en la misma proporción.

6.2.2. DEFINICIÓN DE LOS INDUCTORES DE COSTES.

Una vez establecidas las actividades que intervienen en la ejecución de los outputs definidos, el siguiente proceso es la elección de los inductores de costes que explican que índice de consumo tienen cada una de las actividades.

Para identificar el conjunto de factores de coste que se originan según su naturaleza de acuerdo con la clasificación anterior (cuadro 1). Los costes asociados se clasificaran en proceso docente, investigador y actividades complementarias y como claves de reparto utilizaremos el tiempo de realización de las mismas.

El proceso docente se complementa a través de la realización de actividades de diferente naturaleza, por lo que para obtener el coste asociado al proceso, agregaremos al coste acumulado de las actividades docentes (**CAD**), de gestión y administración relacionadas con la docencia realizadas por PDI (**CAGYA (PDI) doc**) a las de dirección relacionadas con la

Contabilidad de costes Modelo ABC: Especial referencia a los departamentos de la Universidad de Jaén

docencia (**CADidoc**) y a la de gestión y administración realizadas por el PAS (**CAGYA (PAS) doc**).

Asique el coste asociado vendrá dado por:

$$\text{CT prod} = \text{CAD} + \text{CAGY A (PDI) doc} + \text{CAGYA (PAS) doc} + \text{CADidoc}$$

El número de unidades de prestación dependerá de la participación relativa del personal en las tareas del proceso.

Para las actividades de docencia el coste acumulado será la suma de todos los costes de personal (**CP**), bienes y servicios (**CBYS**), fondos de contingencia (**CFC**), financieros (**CF**), transferencias (**CT**), inversiones reales (**CIR**), activo y pasivo financiero (**CAFYPF**), multiplicados por el número de unidades de prestación de las actividades (**UAD**).

$$\text{CAD} = \text{UAD} * (\text{CP} + \text{CBYS} + \text{CFC} + \text{CF} + \text{CT} + \text{CIR} + \text{CAFYPF})$$

Donde UAD es el número de unidades de prestación de las actividades, se obtiene dividiendo el tiempo total dedicado a la actividad de docencia entre el tiempo total empleado PDI

El siguiente paso es determinar las relaciones que existen entre las actividades y los outputs que resulten del mismo.

Para realizar nuestra investigación debemos repetir este proceso con las distintas actividades de los departamentos.

Así, por ejemplo, para establecer los costes correspondientes a las titulaciones, el consumo de recursos será función de importancia de cada una en el proceso, para los outputs principales el coste vendrá determinado a través de procedimientos de división y adición a partir de lo acumulado en el proceso, para comprender la relación de estos veamos el siguiente esquema:



Fuente: elaboración propia

Esquema 3: relación entre el departamento y las actividades

6.2.3. REPRESENTACIÓN DEL MAPA DE ACTIVIDAD.

El mapa de actividad en el modelo ABC nos facilita el conocimiento y la comprensión de las distintas tareas que realiza la organización, así como los outputs a los que contribuyen y el uso que hace cada objetivo de costes de las actividades definidas, también nos permite identificar la relación causa-efecto que existen entre las actividades y los outputs finalistas, relación explicada mediante los inductores de costes.

Por lo tanto, para diseñar el mapa de actividad es necesario identificar todas las actividades como hemos hecho en unos de los apartados anteriores.

Una vez establecida la relación que hay entre las actividades y el output finalista a que afecta es necesario identificar la unidad de medida de cada actividad, es decir el inductor de coste, factor que influye en el desempeño de cada actividad y en el consumo de los recursos que hemos identificado en el apartado anterior.

En este apartado crearemos el mapa de actividad donde relacionaremos todo lo anteriormente citado respecto a la Universidad de Jaén.

Antes de crear nuestro mapa de actividad hay que tener en cuenta cual son las actividades que realiza cada departamento así concluir nuestro mapa de actividad teniendo en cuenta cada uno de los costes, estos están plasmados en la siguiente figura:

ACTIVIDADES DE LOS DISTINTOS DEPARTAMENTOS

A1. Docencia



- Consolidar y Fortalecer la oferta de Titulaciones
- Aumentar la internacionalización de las actividades
- Desarrollar mecanismos de innovación docente
- Desarrollar programas formativos conjuntos con las empresas
- Posicionar a la UJA ante un escenario de cambio de las formas de acceso al conocimiento

A2. Investigación



- Implantar un modelo de refuerzo a la investigación para lograr un a posición de liderazgo
- Crear polos de investigación e innovación de carácter interdisciplinar
- Mejorar la gestión de la investigación
- Captación de nuevos investigadores
- Mejorar los recursos de investigación

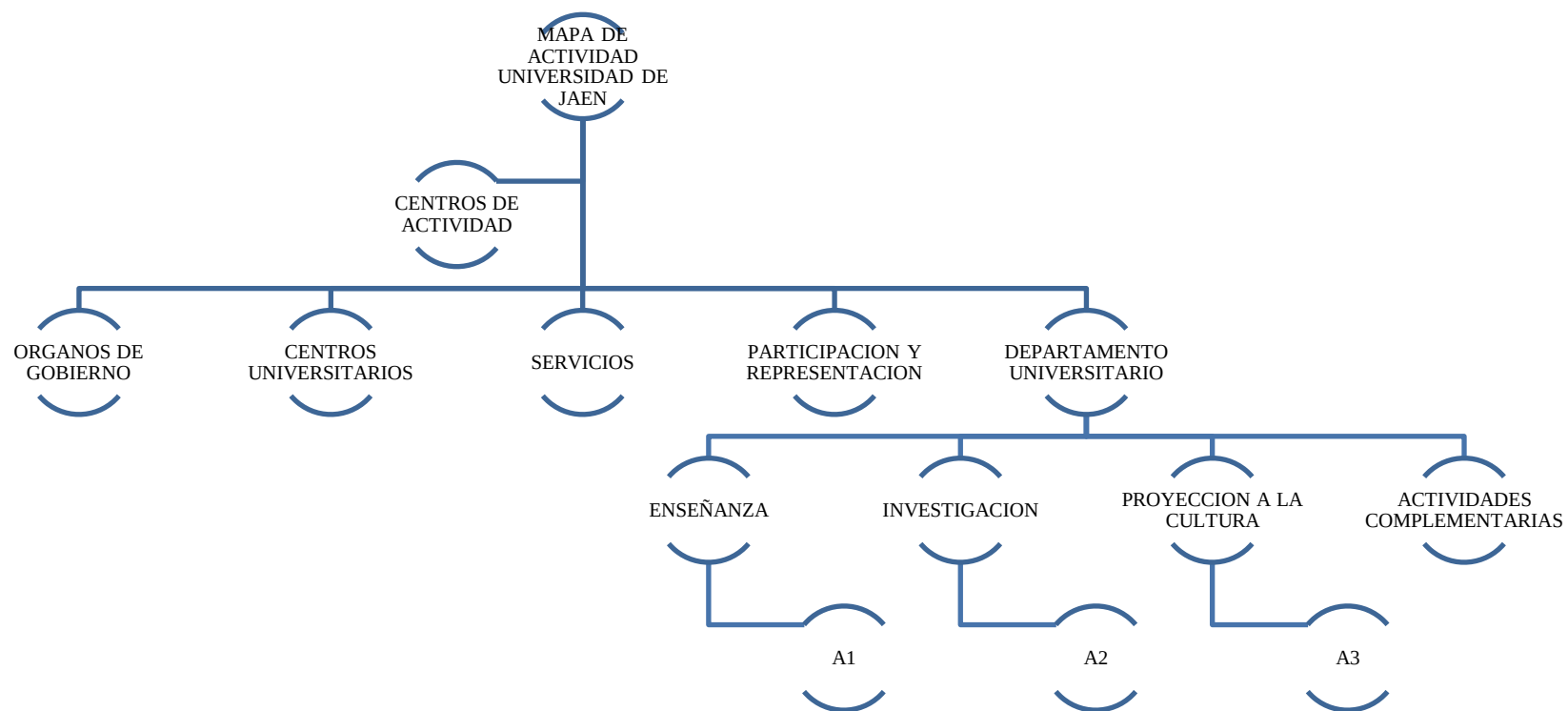
A3. Proyección de la cultura



- Reforzar la política de fomento de la cultura en el ámbito de nuestra comunidad universitaria y en el entorno social
- Crear espacios permanentes en la provincia para desarrollar actividades formativas y culturales a través del mecenazgo y de alianzas estratégicas
- Potenciar la divulgación científica para conseguir sinergias con la actividad docente, investigadora y de transferencia de conocimiento de la Universidad
- Estimular el emprendimiento basado en la cultura entre los integrantes de la comunidad universitaria

Fuente: elaboración propia

Figura 4: actividades de los departamentos



Fuente: elaboración propia
Esquema 4: mapa de actividad

6.3 CÁLCULO DE LOS COSTES DE PRODUCCIÓN EN UN CENTRO UNIVERSITARIO: EL CASO DE UN DEPARTAMENTO

El estudio del caso en un departamento universitario ha permitido experimentar el modelo de costes universitario planteado.

Para determinar los tiempos dedicados a cada grupo de actividad, según se dijo anteriormente, se buscó información en criterios generales del plan de dedicación docente de la universidad de la universidad de Jaén, obteniéndose así los datos sobre el tiempo dedicado por profesor a los principales grupos de actividades, además de establecer un grupo de otras actividades no contenidas en diversas tareas, las cuales deberemos ajustar en función de los criterios que veremos más adelante.

Una vez estimado el tiempo dedicado a cada actividad debemos establecer en qué proporción es consumido y poder así generar el coste correspondiente a las mismas.

Como vimos en el epígrafe anterior ese reparto se hará de la siguiente forma:

- Docencia: un 45,29%
- Investigación : un 41,39%
- Cultura: un 3,40%
- Total de actividades Dirección: 2,13%
- Total otras actividades: 7,79%

Para asignar las claves de reparto vamos a tener en cuenta la relación entre las actividades y como vimos en el apartado anterior la imputación de los costes será docencia, investigación y dirección, cultura formara parte de otras actividades.

Para el caso de la universidad de Jaén realizamos una primera imputación de costes atendiendo a su participación en la Universidad y en cada departamento, una vez obtenidos el coste por actividad, haremos un nuevo reparto atendiendo a horas que se dedican a cada departamento dependiendo de la actividad, no podemos olvidar que hay que debemos calcular qué relación existe entre las horas totales y las horas en cada departamento. Como se refleja en la siguiente tabla que recoge los datos obtenido después de realizar los cálculos anteriormente mencionados.

	número de horas	% de reparto primario	% coste por actividad secundario	Gasto de personal	Gastos corrientes de bienes y servicios	Gastos financieros	Transferencias corrientes	Fondos de contingencia	Inversiones reales	Activos financieros	Pasivos financieros
				80.787.000,00 €	20.006.269,83 €	127.000,00 €	4.526.000,00 €	890.000,00 €	25.186.000,00 €	125.527,00 €	212.473,00 €
ACTIVIDAD DE DOCENCIA	162	45,29%		36.588.432,30 €	9.060.839,61 €	57.518,30 €	2.049.825,40 €	403.081,00 €	11.406.739,40 €	56.851,18 €	96.229,02 €
ENSEÑANZA	130		0,8	29.361.087,65 €	7.271.044,13 €	46.156,66 €	1.644.921,62 €	323.460,06 €	9.153.556,31 €	45.621,32 €	77.220,82 €
ENSEÑANZA NO REGLADA	32		0,2	7.227.344,65 €	1.789.795,48 €	11.361,64 €	404.903,78 €	79.620,94 €	2.253.183,09 €	11.229,86 €	19.008,20 €
ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	179	41,39%		33.437.739,30 €	8.280.595,08 €	52.565,30 €	1.873.311,40 €	368.371,00 €	10.424.485,40 €	51.955,63 €	87.942,57 €
ACTIVIDADES DE GESTIÓN	93		0,52	17.372.680,19 €	4.302.208,62 €	27.310,46 €	973.284,69 €	191.388,28 €	5.416.073,42 €	26.993,70 €	45.690,83 €
ACTIVIDADES GESTIÓN RELACIONADAS CON LA DOCENCIA	49		0,27	9.153.347,63 €	2.266.755,08 €	14.389,38 €	512.805,91 €	100.838,99 €	2.853.630,08 €	14.222,49 €	24.073,67 €
ACTIVIDADES DE GESTIÓN RELACIONADAS CON LA INVESTIGACIÓN	40		0,22	7.472.120,51 €	1.850.412,31 €	11.746,44 €	418.617,07 €	82.317,54 €	2.329.493,94 €	11.610,20 €	19.651,97 €
ACTIVIDADES DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN COMUNES	90		0,5	16.812.271,16 €	4.163.427,70 €	26.429,48 €	941.888,41 €	185.214,47 €	5.241.361,37 €	26.122,94 €	44.216,94 €
ACTIVIDADES DE DIRECCIÓN	83	2,13%		1.720.763,10 €	426.133,55 €	2.705,10 €	96.403,80 €	18.957,00 €	536.461,80 €	2.673,73 €	4.525,67 €
ACTIVIDADES DE DIRECCIÓN RELACIONADAS CON LA DOCENCIA	29		0,35	601.230,48 €	148.890,03 €	945,16 €	33.683,26 €	6.623,53 €	187.438,46 €	934,19 €	1.581,26 €
ACTIVIDADES DE DIRECCIÓN RELACIONADAS CON LA INVESTIGACIÓN	25		0,3	518.302,14 €	128.353,48 €	814,79 €	29.037,29 €	5.709,94 €	161.584,88 €	805,34 €	1.363,16 €
ACTIVIDADES DE DIRECCIÓN COMUNES	29		0,35	601.230,48 €	148.890,03 €	945,16 €	33.683,26 €	6.623,53 €	187.438,46 €	934,19 €	1.581,26 €
OTRAS ACTIVIDADES	89	11,19%		9.040.065,30 €	2.238.701,59 €	14.211,30 €	506.459,40 €	99.591,00 €	2.818.313,40 €	14.046,47 €	23.775,73 €

Podemos concluir que debemos hacer un reparto inicial con las actividades principales al a las que se les imputaran los costes en función de la participación relativa como es el caso las actividades de docencia a las que se le imputan los costes de un 45.9% del coste total de costes de personal, bienes y servicios, fondos de contingencia, financieros, transferencias, inversiones reales, activo y pasivo financiero.

A continuación, realizamos un reparto en función de si son enseñanza regada o no, a las que imputaremos los costes en función de las horas consumidas en cada actividad.

Para obtener la totalidad de los datos debemos repetir este proceso hasta imputar la totalidad de los costes a cada una de las actividades. Debemos destacar que para seguir imputando costes a los distintos departamentos debemos tener nuevas claves de reparto y para ello debemos hacer un estudio más detallado de cada departamento con los que cuenta la Universidad.

6.4. CONCLUSIONES

Tras analizar y estudiar los costes de la Universidad de Jaén podemos decir que con los datos obtenidos se ayuda a la universidad a obtener una mayor información necesaria sobre los costes en lo que incurre esta, que nos permite conocer el origen y la gestión de los mismos, permitiéndonos lograr una mejora de estos, si se detectaran anomalías así proporcionar una mejora de la calidad y eficiencia de los departamentos.

El modelo de costes ABC ayuda a la administración a asignar las partidas presupuestarias de manera eficiente ya que detectan que tipo de recursos consumen cada actividad para el desarrollo de sus servicios.

Con este modelo no se consigue que haya más recursos, pero nos permite un uso más eficiente de los mismos, ya que nos permite detectar en qué tipo de actuaciones no se estas utilizando adecuadamente o por lo contrario que tipo de servicio necesitaría mayor imputación de recursos.

Después de realizar nuestro estudio podemos decir que aunque actualmente hay universidades que no tienen implantado el modelo ABC por su coste económicoEste, no solo es útil para calcular los costes incurridos, si no que podemos llegar a compararnos con otras Universidades, lo cual nos permite que las universidades tengan un mejor funcionamiento. Teniendo en cuenta que puede llegar a existir un modelo común para todas las Universidades.

.

ANEXO 1: CUADRO DE COSTES UNIVERSIDAD DE JAÉN

	organos de gobierno	centros universitarios	servicios	participacion y representacion	departamentos universitarios	total
Gasto de personal	1.953.424,91 €	264.514,22 €	22.563.294,67 €		56.005.766,20 €	80.787.000,00 €
Gastos corrientes de bienes y servicios	2.242.410,00 €	1.241.610,00 €	11.277.746,33 €	31.007,00 €	5213496,5	20.006.269,83 €
Gastos financieros			127.000,00 €			127.000,00 €
Transferencias corrientes	3.704.840,00 €	174.600,00 €	552.560,00 €		94000	4.526.000,00 €
Fondos de contingencia			890.000,00 €			890.000,00 €
Inversiones reales	7.509.285,07 €	45.000,00 €	8.030.460,00 €		9601254,93	25.186.000,00 €
Activos financieros			125.527,00 €			125.527,00 €
Pasivos financieros			212.473,00 €			212.473,00 €
total reparto	15.409.959,98 €	1.725.724,22 €	43.779.061,00 €	31.007,00 €	70.914.517,63 €	131.860.269,83 €

Fuente: elaboración propia, datos extraídos del presupuesto del año 2021 UJA

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, 1998. *El Sistema de costes basado en las actividades*. Documento 18. Madrid: Ortega Ediciones Gráficas.

Araújo Pinzón, P., del Río Sánchez, R., García Valderrama, T., Larrán Jorge, M., Mulero Mendigorri, E., Ruiz Barbadillo, E. and Vélez Elorza, M., 2000. Development and implementation of a cost model in a spanish university. *Internatinal Conference del EIASM*. Zaragoza

Manual de Contabilidad de Costes .Francisco Javier Martin Garrido. Ediciones Académicas UNED.

Castelló Taliani, E. and Lizcano Álvarez, J., 1994. *El sistema de gestión y de costes basados en las actividades*. Instituto de estudios económicos.

Cervera-Oliver, M., 2003. La universidad pública española: diseño de un sistema de costes. *Técnica contable* (657), 4-14.

Cox, K.S., Downey, R.G. and Smith

DISPONIBLE ONLINE:

https://www.google.com/search?q=organigrama+departamentos+uja&rlz=1C1CHBF_esES886ES886&oq=organigrama+departamentos+uja&aqs=chrome..69i57j33i160i395.8174j1j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8

DISPONIBLE ONLINE:

<https://www.ujaen.es/gobierno/planeuja/plan-estrategico-de-la-universidad-de-jaen/cuadro-de-mando-institucional>

https://www.ujaen.es/gobierno/gerencia/sites/gobierno_gerencia/files/uploads/Presupuesto%202020.pdf

https://www.ujaen.es/gobierno/secord/sites/gobierno_secord/files/uploads/plan%20docente%202020_21/Criterios_PDA_2020_2021_COA_CG_OK.pdf