

# FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

## Ejercicios Prácticos

Yolanda Bueno Hernández  
Fernando Casani Fernández de Navarrete  
Leyla Angélica Sandoval Hamón  
Begoña Santos Urda  
Pilar Soria Lambán



# FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

## Ejercicios Prácticos

Yolanda Bueno Hernández  
Fernando Casani Fernández de Navarrete  
Leyla Angélica Sandoval Hamón  
Begoña Santos Urda  
Pilar Soria Lambán

EDICIONES DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID  
28049 Madrid  
Teléfono 91 497 42 33  
Fax 91 497 51 69  
[servicio.publicaciones@uam.es](mailto:servicio.publicaciones@uam.es)  
[www.uam.es/publicaciones](http://www.uam.es/publicaciones)

© UAM Ediciones, 2015.  
© Yolanda Bueno Hernández,  
Fernando Casani Fernández de Navarrete,  
Leyla Angélica Sandoval Hamón,  
Begoña Santos Urda  
y Pilar Soria Lambán.

Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid  
Reservados todos los derechos. Está prohibido, bajo las sanciones penales y resarcimiento civil previsto en las leyes, reproducir, registrar o transmitir esta publicación, íntegra o parcialmente (salvo, en este último caso, para su cita expresa en un texto diferente, mencionando su procedencia), por cualquier sistema de recuperación y por cualquier medio, sea mecánico, electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia o cualquier otro, sin la autorización previa por escrito de Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid.

eISBN: 978-84-8344-490-0

Diseño de la colección: Producción Gráfica UAM

# ÍNDICE

TEMA 1	
LA EMPRESA COMO REALIDAD SOCIOECONÓMICA .....	7
TEMA 2	
EL EMPRESARIO Y LA ESTRUCTURA DE PROPIEDAD Y CONTROL.....	13
TEMA 3	
EL MERCADO Y EL ENTORNO .....	29
TEMA 4	
COMPETITIVAD Y ESTRATEGIA DE LA EMPRESA .....	39
TEMA 5	
RECURSOS HUMANOS Y ESTRUCTURA ORGANIZATIVA.....	49
TEMA 6	
ANÁLISIS DE INVERSIONES.....	57
TEMA 7	
FINANCIACIÓN DE LA EMPRESA .....	77
TEMA 8	
LA FUNCIÓN DE OPERACIONES .....	97
TEMA 9	
LA FUNCIÓN DEL MARKETING .....	119

Este material surge de la recopilación de exámenes de la asignatura de Fundamentos de Administración y Dirección de Empresas (tanto del Grado de ADE como del Grado de DADE) propuestos por los profesores que a lo largo del periodo 2009-2015, han participado en las labores docentes de la asignatura.

Agradecemos a todos su aportación.

# TEMA 1: LA EMPRESA COMO REALIDAD SOCIOECONÓMICA

En este tema se analiza a la empresa desde una visión multidisciplinar, su evolución y perfil actual destacando su complejidad tanto por aspectos estructurales (sistema técnico, extensión de su campo actividad, su estructura organizativa, etc...) como por aspectos comportamentales (objetivos, procesos de decisión, aspectos culturales, etc.). Además, esta primera aproximación que se realiza al concepto de empresa se enriquece con los postulados y principios de la teoría general de sistemas que se aplican a la realidad empresarial.

## Contenidos:

### 1.1. Introducción: concepto de empresa

Diferencia entre empresa (con ánimo de lucro) y otros tipos de organizaciones (sin ánimo de lucro).

- Principales empresas en España: <http://ranking-empresas.eleconomista.es/>
- Organizaciones sin ánimo de lucro: <http://www.guiaongs.org/>

### 1.2. Evolución de la empresa capitalista

*Feudalismo*: Empresa primitiva. Unidad simple de base familiar. Unidad técnica.

*Mercantilismo*: Empresa comercial. Unidad simple, organizada de base familiar o no. Unidad técnico-económica.

*Capitalismo industrial*: Empresa industrial. Unidad compleja, organizada, societaria y funcional. Unidad económica de producción.

### 1.3. La empresa como sistema

La empresa es un sistema socio técnico abierto

Sistema: Entradas (inputs) – Transformación (proceso) – Salidas (outputs)

Resultado del sistema: Eficacia y eficiencia. Indicadores:

*Productividad técnica* = Cantidad física producto / cantidad física factor

*Productividad económica* = Valor producción obtenida / Valor recursos utilizados

*Rentabilidad económica (ROI)* = Beneficio antes intereses e impuestos / Activo total

*Rentabilidad financiera (ROE)* = Beneficio después de intereses e impuestos/ Fondos propios

### 1.4. La empresa actual: un sistema complejo

Sistema complejo: Muchos elementos y con muchas interrelaciones entre ellos.

*Complejidad en los elementos estructurales*:

Componentes estructurales.

Sistema técnico.

Campo de actividad: Productos/ mercados.

Tamaño. Ventas, activos, trabajadores.

*Complejidad en los elementos de comportamiento (personas):*

Sistema de objetivos.

Procesos de decisión.

Poder y cultura.

**Bibliografía:**

IBORRA, M.; DASÍ, A.; DOLZ, C.; FERRER, C. (2007): *Fundamentos de Dirección de Empresas. Conceptos y Habilidades Directivas*. Thomson, Madrid. Capítulo 1.

BUENO, E. (2006): *Curso básico de Economía de la empresa: Un enfoque de organización*. Pirámide, Madrid, 4<sup>a</sup> edición. Capítulo 1 y 2.

## EJERCICIO 1

MESAS SÁNCHEZ S.L. es una empresa familiar de 2 hermanos dedicada a la elaboración de mesas de madera de pino. Esta empresa únicamente tiene una pequeña planta en Huesca donde realiza su actividad a través de una tecnología muy artesanal. En su catálogo ofrece 3 tipos de mesas muy similares. En cambio, TUMUEBLE S.A., que es una de las principales competidoras de MESAS SÁNCHEZ S.L., posee 2 grandes plantas situadas en la Comunidad de Aragón dirigidas por sus 7 socios. Esta última empresa ofrece no solamente mesas, sino también otro tipo de muebles como sillas y armarios elaborados con una de las últimas técnicas más novedosas del mercado.

Con esta información ¿Cuáles serían los aspectos diferenciadores tanto estructurales como de comportamiento entre ambas empresas en términos de complejidad?

### Solución

	MESAS SÁNCHEZ	TUMUEBLE S.A.
ESTRUCTURALES	COMPONENTES ESTRUCTURALES	Una pequeña planta
DE COMPORTAMIENTO	SISTEMA TÉCNICO	Tecnología muy artesanal
ESTRUCTURALES	CAMPO DE ACTIVIDAD	3 tipos de mesas muy similares
DE COMPORTAMIENTO	TAMAÑO	Menor tamaño
ESTRUCTURALES	SISTEMA DE OBJETIVOS	Son los mismos tanto individuales como del sistema al ser una empresa familiar
DE COMPORTAMIENTO	PROCESOS DE DECISIÓN	Más centralización al ser una empresa familiar
ESTRUCTURALES	PODER Y CULTURA	Menor fragmentación de las fuentes de poder
DE COMPORTAMIENTO		Pueden variar, es una empresa de mayor tamaño y con diferentes productos
ESTRUCTURALES		Mayor descentralización al haber varios socios
DE COMPORTAMIENTO		Mayor fragmentación de las fuentes de poder

## EJERCICIO 2

PORCELANA S.A. empresa dedicada a la elaboración de productos cerámicos para revestimientos del hogar. En su catálogo de productos ofrece tres mosaicos de similar naturaleza técnica elaborados en la planta de Santillana del Mar.

La empresa CERAMIX S.L. competidora de la anterior, tiene en su catálogo cuatro revestimientos de características similares. Uno de ellos, es elaborado con una innovación que todavía no ha desarrollado PORCELANA S.A. Además CERAMIX en el último año también elabora una gama de sanitarios para cuartos de baño. Aunque próximamente, la fábrica de sanitarios está ubicada en el término municipal de Ribadesella y la de azulejos en Gijón.

Con estos datos ¿Cuáles serían los aspectos diferenciadores entre ambas empresas en términos de complejidad?

### Solución

	PORCELANA S.A	CERAMIX
Nº de Sociedades Mercantiles	1	1
Nº de Explotaciones	1	2
Nº de Plantas	1	2

Los elementos que configuran la complejidad de las empresas son, básicamente, de dos tipos: estructurales y de comportamiento.

La complejidad de la empresa CERAMIX es claramente superior. Por un lado, su sistema técnico es doble, requiriendo para cada gama de productos tecnologías claramente diferenciadas; por otro, su campo de actividad se presenta más diversificado en lo referente al número de productos (con la producción de dos gamas de productos) y al número de mercados a los que se dirige (al menos a los dos que adquieren las distintas gamas de productos). Asimismo, debido a las implicaciones tanto físicas como económicas de los factores anteriormente citados, el tamaño de la empresa se verá lógicamente influenciado en el caso de la empresa CERAMIX, ostentando, seguramente, un tamaño considerablemente superior.

En el caso de los factores de comportamiento, al menos dos estarán claramente más desarrollados para la empresa CERAMIX. Por una parte, al tener dos gamas de productos parece claro que éstas podrían tener objetivos diferenciados, en cuanto a calidades, mercados, rentabilidades y sistemas de promoción y distribución, entre otros. Además, los sistemas de decisión también podrían ser diferentes, no sólo en cuanto al número de personas implicadas, sino también, en cuanto a la estrategia y las políticas generales.

Por todo ello, se puede determinar que la complejidad de la empresa CERAMIX es claramente superior.

### EJERCICIO 3

De la siguiente lista identifique cuáles de las siguientes instituciones son empresas u organizaciones, justifique cada una de sus respuestas

- Facebook
- Universidad Autónoma de Madrid
- Zara
- Greenpeace
- Teatro Rialto Movistar
- Instituto Cervantes
- Antena 3 TV

### Solución

La diferencia sustancial está en la búsqueda (o no) del beneficio, sobre esta base, se clasificarían en:

- Facebook: Empresa. Con ánimo de lucro.
- Universidad Autónoma de Madrid: Organización. Sin ánimo de lucro.
- Zara: Empresa. Con ánimo de lucro.
- Greenpeace: Organización. Sin ánimo de lucro.
- Teatro Rialto Movistar: Empresa. Con ánimo de lucro.
- Instituto Cervantes: Organización. Sin ánimo de lucro.
- Antena 3 TV: Empresa. Con ánimo de lucro.

## EJERCICIO 4

Una empresa dedicada a la prestación de servicios informáticos, cuenta con un activo de 25.000.000 € que financia al 50% con fondos ajenos. Debido a problemas de liquidez, la empresa renegoció el préstamo con el banco, permitiéndole éste el aplazamiento de los intereses durante un año. No obstante, gracias a las buenas inversiones que ha realizado este año ha conseguido un beneficio antes de intereses e impuestos de 360.000 €. Sabiendo que el tipo impositivo es del 30%:

- a) ¿Cuál ha sido la rentabilidad económica y financiera de la empresa?
- b) ¿Cuál hubiera sido la rentabilidad económica y financiera si ésta se financiara únicamente con fondos propios?

### Solución

a) RE=(BAIT / AT) x 100 = (360.000 / 25.000.000) x 100 = **1,44%**

RF= (Bº Neto / Recursos Propios) x 100 = (252.000 / 12.500.000) x 100 = **2,02%**

Bº Neto = (Bº - Intereses) - Impuestos

Como este año no paga intereses porque el banco le ha dado un aplazamiento, el Bº Neto será el BAIT menos los impuestos.

Bº Neto = 360.000 - (0,30 x 360.000) = 252.000 €

Recursos propios = Activo Total - Recursos ajenos = 25.000.000 - (0,50 x 25.000.000)

Recursos propios = 12.500.000 €

b) La RE seguiría siendo de **1,44%**

La RF = (252.000 / 25.000.000) x 100 = **1,01%**

Los recursos propios serían el Activo total = 25.000.000 €



# TEMA 2: EL EMPRESARIO Y LA ESTRUCTURA DE PROPIEDAD Y CONTROL

En este tema se realiza un análisis del desarrollo de las principales aportaciones teóricas de la figura del empresario a lo largo del tiempo. Se hace especial hincapié en la comprensión del papel e importancia del empresario en la economía, lo cual, implica hacer un breve repaso del desarrollo económico capitalista y el entendimiento de los Consejos de Administración y de la función directiva.

## Contenidos:

### 2.1. Evolución de la teoría del empresario

Repasar los distintos enfoques sobre la función del empresario:

*Propietario* (Adam Smith, 1776). Propietario de los medios de producción.

*Negociante* (R. Cantillón (1730) y J.B. Say (1830). Compra los medios para producir y, posteriormente, revender a un precio incierto.

*Organizador* (Marshall, 1890). Persona capaz de organizar, planificar y dirigir factores para satisfacer necesidades.

*Arriesgado* (F.H. Knight, 1921). Asume el riesgo derivado de la actividad económica productiva.

*Innovador* (J.A. Schumpeter, 1911 y 1942). Genera innovación y el progreso técnico.

*Decisor* (H.A. Simon, 1947; R.M. Cyert y J.C. March, 1965). Decisor sujeto al principio de racionalidad limitada.

*Tecnócrata* (Berle y Means, 1932; J.K. Galbraith, 1967). En la sociedad actual son los directivos los que poseen el poder ejecutivo (tecnocracia).

*Líder* (W.G. Bennis y E.H. Schein, 1965-1983). Persona capaz de influir en los demás.

### 2.2. Enfoques principales sobre el empresario en la economía actual: *Propietario emprendedor o directivo profesional*

Identificar los dos perfiles en las empresas españolas. Ejemplos de emprendedores.  
<http://www.emprendedores.es/>

### 2.3. El análisis de la función directiva

La función directiva en la actualidad se caracterizaría por la capacidad de innovación, de liderazgo y de actitud estratégica del empresario.

10 papeles del directivo según H. Mintzberg: *interpersonales, informativos, decisión*.

### 2.4. Las relaciones de propiedad y control en la empresa. El gobierno de la empresa

Separación entre propiedad y control.

El gobierno de la empresa. Informe de gobierno.

<http://www.cnmv.es/portal/Legislacion/COBG/COBG.aspx>

Ejemplo de informe de gobierno: Banco Santander

<http://www.santanderannualreport.com/2014/es/informe-anual/consejo-de-administracion.html>

Tipos de control: *absoluto, mayoritario, minoritario e interno*.

El consejo de administración. Tipos de consejeros: *ejecutivos, independientes y dominicales*.

**Bibliografía:**

IBORRA, M.; DASÍ, A.; DOLZ, C.; FERRER, C. (2007): *Fundamentos de Dirección de Empresas. Conceptos y Habilidades Directivas*. Thomson, Madrid. Capítulo 2.

BUENO, E. (2006): *Curso básico de Economía de la Empresa: Un enfoque de organización*. Pirámide, Madrid, 4<sup>a</sup> edición. Capítulo 3.

## EJERCICIO 1

"Tomás Pascual Gómez-Cuétara, primogénito del fallecido fundador y presidente del Grupo Leche Pascual, Tomás Pascual Sanz, nació en Santander hace cuarenta y ocho años, es ingeniero industrial por la Universidad Politécnica de Madrid y *Master of Business Administration* por el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT).

Antes de incorporarse a la empresa familiar, en 1991, Tomás Pascual Gómez-Cuétara comenzó su trayectoria profesional con estancias en prácticas en el departamento de ventas de White Rock, compañía alimentaria neoyorquina, y en el *Bank of America*. De vuelta a España, adquirió un completo conocimiento del Grupo Leche Pascual pasando, entre 1991 y 1996, por las diferentes áreas de la empresa, como los departamentos de compras, fabricación, investigación y desarrollo, calidad y comercial.

En 1996 es nombrado Consejero Delegado, asumiendo la dirección estratégica de la compañía y el control de la gestión operativa de todas las Direcciones Generales. De esta forma, ha podido formar y liderar un gran equipo de profesionales que, bajo la presidencia del fundador del Grupo, han hecho de Leche Pascual la empresa española líder entre las de carácter familiar del sector de la alimentación.

El mandato de Tomás Pascual Gómez-Cuétara como Consejero Delegado, bajo la presidencia del fundador, D. Tomás Pascual Sanz, ha supuesto la expansión y consolidación de la empresa. Durante los últimos diez años, su gestión se ha caracterizado por la apuesta, por una creciente diversificación de productos, un esfuerzo inversor y una vocación innovadora. Bajo su dirección, la compañía acometió un plan de internacionalización que la ha llevado a estar presente en más de 80 países.

Por otra parte, desde su cargo, el Consejero Delegado, ha potenciado el desarrollo de valores tradicionales del Grupo como el respeto medioambiental, reforzado con la instalación de sistemas de cogeneración eléctrica y depuradoras de aguas en todas las plantas industriales. Otra de las constantes de este período, en la línea tradicional de la compañía, ha sido el apoyo al deporte y a la cultura, a través de una intensa política de patrocinios. Manteniendo, también, una constante preocupación por la salud, plasmada en acuerdos con distintos hospitales, institutos y asociaciones, y una continua difusión a la sociedad de buenos hábitos de alimentación."

(Fuente: [http://www.sarpanet.info/Tomas\\_Pascual\\_Gomez/index.php](http://www.sarpanet.info/Tomas_Pascual_Gomez/index.php))

Se pide:

- Relacione las características de este empresario/directivo con los enfoques principales sobre el empresario en la economía actual y la consiguiente aplicación del beneficio empresarial.
- Relacionelo con las características de la función directiva en la actualidad definidas por Mintzberg.

### Solución

- Relación con los enfoques principales sobre el empresario en la economía actual:
  - utilizando la frase del texto: "*Durante los últimos diez años, su gestión se ha caracterizado por la apuesta*", podemos relacionar a este empresario con una persona que asume riesgo (F.H. Knight, 1921), lo que justifica el beneficio empresarial.
  - utilizando la frase del texto: "*Durante los últimos diez años, su gestión se ha caracterizado por... una creciente diversificación de productos, esfuerzo inversor y vocación innovadora*", podemos identificar a este empresario con una persona innovadora (J.A. Schumpeter, 1911 y 1942), que le reportará una ventaja competitiva de carácter temporal y justificará las ganancias o beneficio del empresario.

- utilizando la frase del texto: “*Bajo su dirección, la compañía acometió un plan de internacionalización que le ha llevado a estar presente en más de 80 países*”, podemos identificar a este empresario con una persona que toma decisiones (H.A. Simon, 1947, R.M. Cyert y J.C. March, 1965), apoyado en una estructura organizativa, que nos llevará al desarrollo de su papel como directivo y tecnócrata, así como a la tipificación de este empresario con un líder, que actúa como un experto estratégico, con conocimientos del mercado y capacidad negociadora, así como aptitud para gestionar el cambio (W.G. Bennis y E.H. Schein, 1965-1983).
- b) Relación con las características de la función directiva en la actualidad definidas por Mintzberg:
- Supuestos los tres tipos de roles fundamentales definidos por Mintzberg (autoridad, información, decisión) se puede identificar a este empresario con todos ellos. Cada alumno puede relacionar las actuaciones del directivo con estos roles de forma personal a partir de la información facilitada en el texto.

Agrupación de los roles del directivo en la actualidad (H. Mintzberg, 1975 - 1983)

- Roles interpersonales**, surgen directamente de la autoridad e incluyen las relaciones con otras personas: CABEZA VISIBLE (representación) - LÍDER (relaciones con subordinados) - ENLACE (relaciones con el mismo nivel jerárquico)
- Roles de información**, surgen por el fácil acceso del directivo a la información: MONITOR (conocimiento profundo de la organización) - DIFUSOR (transmisor de información y criterios valorativos) - PORTAVOZ (transmisión de la información al entorno)
- Roles decisarios**, surgen por conocimiento de la información: EMPRESARIO (actividades decisorias que implican una actitud activa) - GESTOR DE ANOMALÍAS (actividades decisorias reactivas) - ASIGNADOR DE RECURSOS - NEGOCIADOR (con elementos internos y externos)

## EJERCICIO 2

“Aristóteles Onassis nació en Izmir, Esmirna, en el Imperio otomano, en una familia de clase media griega. En 1923, Aristóteles Onassis abandonó su país de origen en dirección a Argentina, donde, tras un difícil comienzo, relanzó el negocio familiar del tabaco. En 1925, recibió la doble nacionalidad, griega y argentina.

En 1927, con apenas US\$ 250 partió nuevamente en dirección a Argentina, donde intentaría una nueva vida. Se hizo telefonista y en las horas libres, estudiaba por cuenta propia el mercado financiero. Al poco, las ganancias de Onassis se tornaron más significativas y, con la ayuda de su padre que permanecía en Grecia, se aventuró en la importación de tabaco turco, cuyo consumo entre las mujeres se puso de moda en los años 20.

Para ampliar su capacidad de transporte de tabaco, compró dos navíos en Canadá. En la década de los 30 se inició en la industria naval y, a la edad de 25 años, ganó su primer millón de dólares. Hacia 1932, Aristóteles se había convertido en un hombre de negocios que contaba con buques, petroleros y balleneros.

Posteriormente a un problema burocrático en el puerto de Róterdam, Onassis cambió la bandera de sus barcos, ahora con registro de Panamá. La toma de esa medida, posibilitó que los trámites como número de tripulantes, impuestos y tipo de carga, pasaran a ser resueltos con más rapidez, abaratando sus procesos.

Siguiendo el principio O.P.M. (Other People Money, el dinero de otros) inventado por Daniel Ludwig, Onassis, dueño de una pequeña flota de barcos mercantes viejos comprados al ejército norteamericano, en su mayoría, con la cual hacía transportes para una compañía petrolífera, convenció a la Metropolitan Life Insurance Company que le hiciera un préstamo de 40 millones de dólares para la construcción de barcos nuevos, ofreciendo como garantía su contrato con la petrolera. El préstamo sería de la misma duración que su contrato con la petrolera.

En 1957, fundó Olympic Airways (hoy Olympic Airlines), la primera línea aérea de bandera griega." (Fuente: [http://www.sarpanet.info/aristoteles\\_onasis/index.php](http://www.sarpanet.info/aristoteles_onasis/index.php))

Se pide:

Que relacione las características de este empresario/directivo (según las partes del texto que considere oportunas) con los enfoques o teorías principales sobre el empresario en la economía actual.

### **Solución**

Se espera que demuestre el conocimiento de las distintas teorías del empresario y se muestre la capacidad de aplicarlas correctamente a la información del ejercicio.

"abandonó su país de origen en dirección a Argentina, dónde, tras un difícil comienzo, relanzó el negocio familiar de tabaco":

KNIGHT (1921), Teoría del empresario riesgo.

SIMON (1947), Empresario control o tomador de decisiones.

"En 1927, con apenas US\$ 250 partió nuevamente en dirección a Argentina, donde intentaría una nueva vida"

KNIGHT (1921), Teoría del empresario riesgo.

SIMON (1947), Empresario control o tomador de decisiones.

"Se aventuró en la importación de tabaco turco, cuyo consumo entre las mujeres puso de moda en los años 20"

KNIGHT (1921), Teoría del empresario riesgo.

"Para ampliar su capacidad de transporte de tabaco, compró dos navíos en Canadá"

KNIGHT (1921), Teoría del empresario riesgo.

SIMON (1947), Empresario control o tomador de decisiones.

"Onassis cambió la bandera de sus barcos, ahora con registro de Panamá. La toma de esa medida"

SIMON (1947), Empresario control o tomador de decisiones.

"Onassis, dueño de una pequeña flota de barcos mercantes viejos comprados al ejército norteamericano, en su mayoría, con la cual hacía transportes para una compañía petrolífera, convenció a la Metropolitan Life Insurance Company de que le hiciera un préstamo de 40 millones de dólares."

BENNIS y SCHEIN (1965-85) Función de liderazgo y estratega.

CYERT y MARCH (1963) Empresario integrador de intereses.

"En 1957, fundó Olympic Airways (hoy Olympic Airlines), la primera línea aérea de bandera griega"

SHUMPETER (1942) Teoría del empresario innovador.

## EJERCICIO 3

“Vueling convocará una junta general de accionistas para aprobar la exclusión de negociación en las bolsas de valores de las acciones representativas de su capital social después de que International Airlines Group (IAG) haya alcanzado una participación indirecta del 90,51% en la aerolínea catalana, según ha informado la compañía en un comunicado a la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV).

Tras la aceptación por parte de la mayoría de sus accionistas de la oferta pública de adquisición (OPA) de 9,25 euros por título efectuada por el ‘holding’, el consejo de administración de Vueling tratará en su reunión de este viernes dicha oferta de exclusión, aunque la aprobación de la decisión se tomará en la próxima junta de accionistas...”

(Fuente: [http://cincodias.com/cincodias/2013/05/24/empresas/1369381253\\_191887.html](http://cincodias.com/cincodias/2013/05/24/empresas/1369381253_191887.html))

Se pide:

Enumere y explique las propuestas teóricas sobre relaciones entre propiedad y control. En la noticia de Vueling, ¿qué tipos de relaciones entre propiedad y control de acciones se pueden identificar?

### Solución

Habría que explicar la siguiente diapositiva:

#### 2.4.4. PROPUESTAS TEÓRICAS SOBRE RELACIONES ENTRE PROPIEDAD Y CONTROL

DEFINICIÓN

- Control directo: Se obtiene al poseer la mayoría de las acciones.
- Control indirecto: Se puede alcanzar gestionando los derechos de las acciones que pertenecen a terceros; sin necesidad de poseer la propiedad de las acciones.

➔ **CONTROL ABSOLUTO**: Una persona o grupo posee, al menos, el 80% de las acciones de la sociedad.

➔ **CONTROL MAYORITARIO**: Una persona o grupo posee la mayoría de las acciones, entre el 50% y el 80% de las acciones de la sociedad.

➔ **CONTROL MINORITARIO**: Una persona o grupo, sin poseer la mayoría de las acciones, tiene el control de la sociedad (normalmente, los paquetes mayoritarios se sitúan entre el 10% y el 50% de las acciones de la sociedad).

➔ **CONTROL INTERNO**: Ningún accionista posee una parte importante del capital de la sociedad (el paquete más importante estará por debajo del 10% de las acciones de la sociedad). En este caso el control está en manos del consejo de administración.

En la noticia de Vueling en cuanto a los tipos de relaciones de propiedad y control se deduce que: hay un control indirecto de acciones por parte IAG, al mismo tiempo que este grupo obtiene el control absoluto de las acciones (alcanzando un 90,51% de acciones en la aerolínea catalana)

## EJERCICIO 4

### Francisco Martínez-Cosentino y Hnos. FORTUNA A LA PIEDRA

De Almería al resto del mundo. Han logrado convertir un pequeño negocio familiar basado en la extracción de mármol en un gigante de la distribución de materiales derivados de la piedra natural. El más famoso, el Silestone, con el que se han asentado en las encimeras de más de 60 países. Hoy en día un 90% de una facturación superior a los 500 millones de euros proviene del negocio internacional. La multinacional cuenta con siete fábricas de producción (seis en Almería y una en Brasil); 15 de elaboración de encimeras de cocina y baño (14 en EEUU y una en Almería); una plataforma logística inteligente en España; dos hubs de distribución en EEUU y más de 90 Cosentino Centers en todo el mundo. El patrimonio del grupo está controlado por los tres hijos del fundador, Eduardo Cosentino. Francisco Martínez-Cosentino es el actual presidente, con una participación del 40% en el capital. El resto es propiedad de Eduardo (40%) y José (20%). La familia creó en 2006 la Fundación Eduarda Justo, dedicada a ayudar en su desarrollo profesional a jóvenes talentosos.

(Fuente: Diario El Mundo, 4/1/2015)

Se pide:

- Indique cuáles son los grupos de propiedad en Cosentino, S.A.
- Explique las clases de control que pueden producirse en la empresa e identifique qué clase de control se produce en Cosentino, S.A. y quién detenta dicho control.

### Solución

- Grupos de propiedad:

Hijos de Eduardo Cosentino:

- Francisco (presidente): particular, residente.
- Eduardo: particular, residente.
- José: particular, residente.

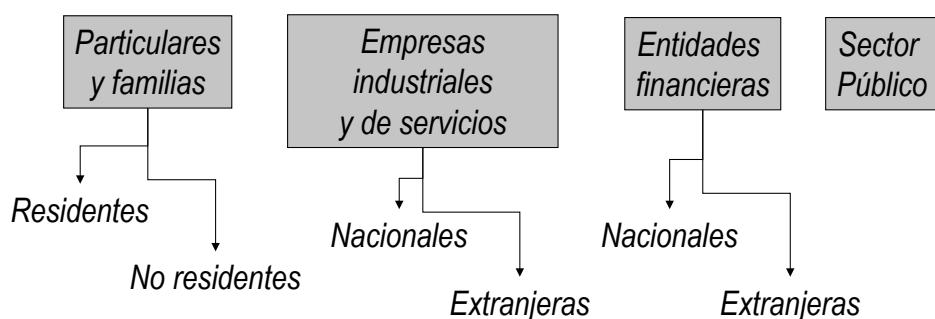
- Para explicar los tipos de control es desarrollar la siguiente transparencia.

## LAS RELACIONES DE PROPIEDAD Y CONTROL EN LA EMPRESAS

DEFINICIÓN

*La estructura de propiedad de la empresa se puede definir como la forma en la que se distribuyen los títulos o los derechos de representación del capital en una o varias personas físicas o jurídicas.*

### Grupos de propiedad de la empresa I



## 2.4.4. PROPUESTAS TEÓRICAS SOBRE RELACIONES ENTRE PROPIEDAD Y CONTROL

DEFINICIÓN

- Control directo: Se obtiene al poseer la mayoría de las acciones.
- Control indirecto: Se puede alcanzar gestionando los derechos de las acciones que pertenecen a terceros; sin necesidad de poseer la propiedad de las acciones.

➔ **CONTROL ABSOLUTO**: Una persona o grupo posee, al menos, el 80% de las acciones de la sociedad.

➔ **CONTROL MAYORITARIO**: Una persona o grupo posee la mayoría de las acciones, entre el 50% y el 80% de las acciones de la sociedad.

➔ **CONTROL MINORITARIO**: Una persona o grupo, sin poseer la mayoría de las acciones, tiene el control de la sociedad (normalmente, los paquetes mayoritarios se sitúan entre el 10% y el 50% de las acciones de la sociedad).

➔ **CONTROL INTERNO**: Ningún accionista posee una parte importante del capital de la sociedad (el paquete más importante estará por debajo del 10% de las acciones de la sociedad). En este caso el control está en manos del consejo de administración.

Tanto Francisco como Eduardo tienen un 40% de las acciones lo que significaría que cada uno tiene control minoritario.

Entre ambos tienen un control minoritario del 80%

José tiene un control minoritario del 20% también puede ejercer un papel muy significativo en caso de desavenencias entre Francisco y Eduardo, pues su apoyo a uno u otro permitiría detener un control mayoritario.

### EJERCICIO 5

En el mes de octubre se dio a conocer la siguiente noticia: "Bill Gates entra en España vía FCC. El fundador de Microsoft, será el segundo máximo accionista de la empresa con el 6%". El accionariado de FCC (Fomento de Construcciones y Contratas) queda distribuido de la siguiente forma:

- Esther Koplowitz 53,9%
- Bill Gates 6%
- En Bolsa (free float) 39,9%
- Autocartera 0,2%

(Fuente: Diario El Mundo, 22/10/2013)

Se pide:

Indique cuáles son los grupos de propiedad en FCC y explique las clases de control que pueden producirse en la empresa e identifique qué clase de control se produce en FCC y quién detenta dicho control.

## Solución

Grupos de propiedad:

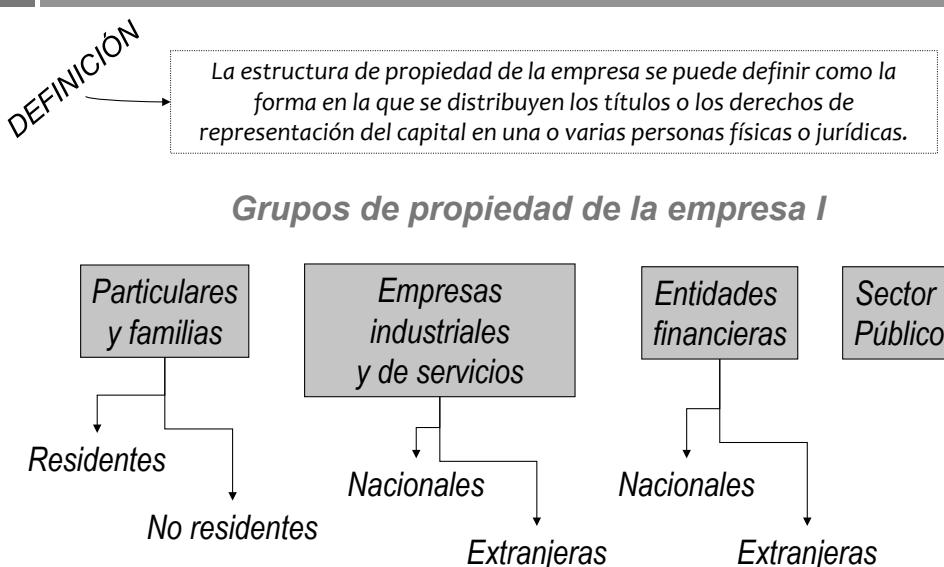
Esther Koplowitz: particular, residente.

Bill Gates: particular, no residente.

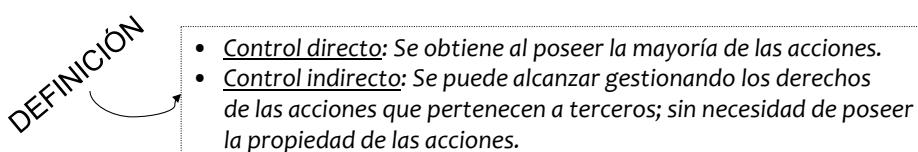
En Bolsa: particulares o empresas, residentes o no residentes.

Para explicar los tipos de control es desarrollar la siguiente transparencia. El control en FCC lo detenta Esther Koplowitz con el 53,9% (mayoritario).

## LAS RELACIONES DE PROPIEDAD Y CONTROL EN LA EMPRESAS



### 2.4.4. PROPUESTAS TEÓRICAS SOBRE RELACIONES ENTRE PROPIEDAD Y CONTROL



↓ **CONTROL ABSOLUTO**: Una persona o grupo posee, al menos, el 80% de las acciones de la sociedad.

↓ **CONTROL MAYORITARIO**: Una persona o grupo posee la mayoría de las acciones, entre el 50% y el 80% de las acciones de la sociedad.

↓ **CONTROL MINORITARIO**: Una persona o grupo, sin poseer la mayoría de las acciones, tiene el control de la sociedad (normalmente, los paquetes mayoritarios se sitúan entre el 10% y el 50% de las acciones de la sociedad).

↓ **CONTROL INTERNO**: Ningún accionista posee una parte importante del capital de la sociedad (el paquete más importante estará por debajo del 10% de las acciones de la sociedad). En este caso el control está en manos del consejo de administración.

## EJERCICIO 6

### Santander Informe Anual de Gobierno Corporativo 2012

A 31 de diciembre de 2012, los únicos titulares que figuraban en el registro de accionistas del Banco con una participación superior al 3% eran:

State Street Bank & Trust del 8,31%,  
Chase Nominees Limited, del 7,74%,  
The Bank of New York Mellon, del 5,34%,  
EC Nominees, Ltd, del 5,27%  
Caceis Bank, del 3,10%.

No obstante, el Banco entiende que dichas participaciones se tienen en custodia a nombre de terceros, sin que ninguno de éstos tenga, en cuanto al Banco le consta, una participación superior al 3% en el capital o en los derechos de voto del Banco.

Por otro lado, el Banco no conoce de la existencia de accionistas con participaciones significativas a 31 de diciembre de 2012.

Miembros del consejo de administración de la sociedad, que posean acciones de la sociedad:

D. Emilio Botín-Sanz de Sautuola y García de los Ríos 1,761% (1) PRESIDENTE  
D. Fernando de Asúa Álvarez 0,001%  
D. Alfredo Sáenz Abad 0,026%  
D. Matías Rodríguez Inciarte 0,013%  
D. Manuel Soto Serrano

.....

(1) D. Emilio Botín-Sanz de Sautuola y García de los Ríos tiene atribuido el derecho de voto en junta general de 93.026.412 acciones propiedad de la Fundación Marcelino Botín (0,901% del capital), de 9.440.093 acciones cuya titularidad corresponde a D. Jaime Botín-Sanz de Sautuola y García de los Ríos (0,091% del capital), 9.404.392 acciones cuya titularidad corresponde a Puente San Miguel, S.A., Nueva Azil, S.L. y Latimer Inversiones, S.L. (0,091% del capital); 8.622.491 acciones cuya titularidad corresponde a D<sup>a</sup>. Carmen Botín-Sanz de Sautuola y O'Shea (0,084% del capital); 7.811.706 acciones cuya titularidad corresponde a D<sup>a</sup>. Paloma Botín-Sanz de Sautuola y O'Shea (0,076% del capital); y 13.567.504 acciones cuya titularidad corresponde a D. Emilio Botín-Sanz de Sautuola y O'Shea (0,131% del capital). Además, D. Emilio Botín-Sanz de Sautuola y García de los Ríos tiene atribuido el derecho de voto de 17.231.856 acciones cuya titularidad corresponde a D<sup>a</sup>. Ana Patricia Botín-Sanz de Sautuola y O'Shea (0,167% del capital) y de 16.279.089 acciones cuya titularidad, directa o indirecta, corresponde D. Javier Botín-Sanz de Sautuola y O'Shea (0,158% del capital). En este cuadro se hace referencia a la participación directa e indirecta de cada uno de estos dos últimos, que son consejeros del Banco, pero en la columna relativa al porcentaje total sobre capital social dichas participaciones se computan.

Se pide:

Explicar las relaciones de propiedad y control que existen en el banco de Santander, el tipo de control y la figura del empresario.

### Solución

La propiedad está muy diluida sin que ninguna de los propietarios llegue al 3%. El control lo tiene el Consejo de Administración y por lo tanto es un control interno (menos del 10%).

## 2.4.4. PROPUESTAS TEÓRICAS SOBRE RELACIONES ENTRE PROPIEDAD Y CONTROL

### DEFINICIÓN

- Control directo: Se obtiene al poseer la mayoría de las acciones.
- Control indirecto: Se puede alcanzar gestionando los derechos de las acciones que pertenecen a terceros; sin necesidad de poseer la propiedad de las acciones.

▼ **CONTROL ABSOLUTO:** Una persona o grupo posee, al menos, el 80% de las acciones de la sociedad.

▼ **CONTROL MAYORITARIO:** Una persona o grupo posee la mayoría de las acciones, entre el 50% y el 80% de las acciones de la sociedad.

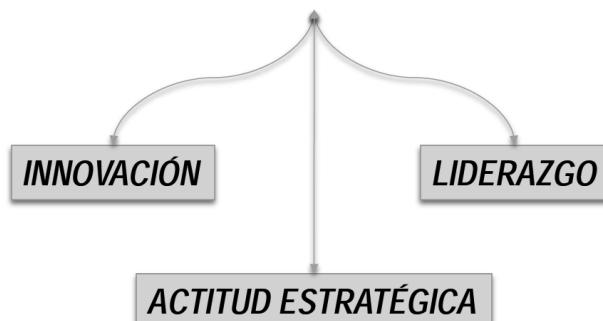
▼ **CONTROL MINORITARIO:** Una persona o grupo, sin poseer la mayoría de las acciones, tiene el control de la sociedad (normalmente, los paquetes mayoritarios se sitúan entre el 10% y el 50% de las acciones de la sociedad).

▼ **CONTROL INTERNO:** Ningún accionista posee una parte importante del capital de la sociedad (el paquete más importante estará por debajo del 10% de las acciones de la sociedad). En este caso el control está en manos del consejo de administración.

El empresario sería Emilio Botín, presidente del Consejo de Administración y sería un empresario directivo, no el propietario emprendedor, como se cree normalmente, pues no ha creado el banco y es propietario solo del 1,7% uniendo todas las acciones de la familia. Sí que representa un empresario innovador, líder y estratega que ha conseguido hacer del séptimo banco español uno de los mayores bancos de Europa.

## 2.3. EL ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN DIRECTIVA

*la función directiva en la actualidad se caracterizaría por la capacidad de innovación, de liderazgo y de actitud estratégica del empresario*



## EJERCICIO 7

Indra es una compañía global de tecnología, consultoría, innovación y talento, líder en soluciones y servicios de alto valor añadido que opera en más de 128 países y cuenta con más de 42.000 profesionales a nivel mundial. En 2012, las ventas del grupo alcanzaron los 3.000M€.

Gobierno corporativo:

De acuerdo con la información conocida por la sociedad resulta que sus accionistas principales con participación superior al 3% son: Sociedad Estatal de Participaciones Industriales (S.E.P.I.), con un 20,14%, Corporación Financiera Alba con un 11,32% y Casa Grande de Cartagena con un 4,0%.

Presidente del Consejo de Administración: Javier Monzón que posee el 0,214% del capital.

Nacido en 1956. Economista. Inició su actividad profesional en Caja Madrid, donde permaneció hasta 1984 y en la que fue Director de Banca Corporativa. Posteriormente fue Director Financiero y Director General de Desarrollo Corporativo en Telefónica, donde fue también Presidente de Telefónica Internacional. Es Presidente de Indra desde su creación en 1993. Ha sido y es, asimismo, consejero de otras sociedades cotizadas y de diversas asociaciones empresariales y fundaciones.

Actualmente es también Consejero de YPF, de ACS, y Vicepresidente del Círculo de Empresarios y de la American Chamber of Commerce in Spain.

Noticias: El País, Madrid 5 ENE 2011 Indra logra contratos por 19 millones durante la visita del dirigente chino.

“... Anoche cenó con la vicepresidenta segunda del Gobierno, Elena Salgado, y esta mañana desayunará con una representación de los principales empresarios españoles. El viceprimer ministro chino, Li Keqiang, de visita oficial durante tres días en Madrid, compartirá mesa con el presidente de Telefónica, César Alierta; y el de Repsol, Antonio Brufau; entre otros. Varias empresas españolas han desarrollado en los últimos años una fuerte presencia en el gigante asiático, entre ellas Indra, que ayer ganó dos contratos por un valor de 19 millones de euros para implantar sus sistemas de gestión de tráfico aéreo en dos centros de control chinos”.

Se pide:

Que relacione las características de este empresario/directivo con los enfoques teóricos principales sobre el empresario y en la economía actual, así como con los roles de la función directiva en la actualidad definidas por Mintzberg.

### Solución

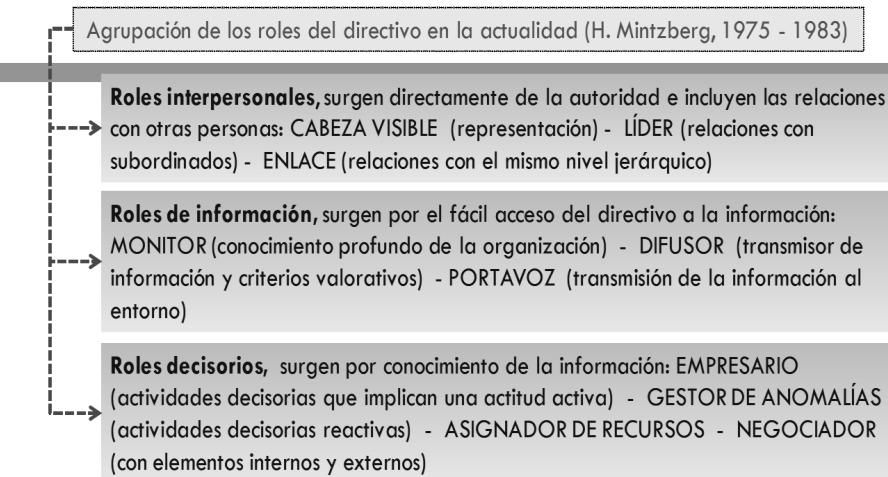
Respecto a las teorías del empresario, se le podría identificar con la teoría de la tecnoestructura de Galbraith, ya que como se ve en su CV es un técnico independiente de la propiedad de la empresa.

En la concepción actual sería un directivo profesional que cumple las funciones de liderazgo, estratega e innovador.

## 2.1.5 El empresario como tecnoestructura

- El fundamento de la función directiva tiene que basarse en el conocimiento, la experiencia y el sentido común del empresario como agente que decide ante un mundo económico complejo.
- En las empresas complejas existen administradores o directivos con poder ejecutivo y, por tanto, decisorio, separado de la propiedad, surgiendo lo que se ha llamado tecnoestructura.
- En la actualidad, el papel fundamental que se le asigna al empresario consiste en ejercer un liderazgo fuerte, como agente que influye en las relaciones existentes dentro de la empresa.

De los roles directivos identificados por Mintzberg, en este caso la noticia destaca los roles interpersonales, especialmente el de cabeza visible de la organización en la cena y desayuno y el de enlace en las relaciones con su mismo nivel jerárquico (desayuno con los presidentes de las principales empresas españolas y el viceministro chino).



## EJERCICIO 8

Xabier Uribe-Etxeberria es una especie de Peter Pan entre los emprendedores españoles. Parecía que había tocado techo con Anboto, la empresa especializada en tecnología semántica que en 2010 fue elegida como la mejor startup del mundo. Pero Xabier Uribe ha vuelto a nacer profesionalmente con Sherpa, un proyecto con el que ha hecho un ambicioso órdago al sector de los asistentes de voz.

Este ingeniero de Organización Industrial y Electrónica Industrial por la Universidad de Deusto (Bilbao) se plantea, a sus 31 años, derrotar desde Android al Siri de Apple. De momento, lo está logrando. El sistema es valorado ya por los expertos como un asistente mucho más avanzado tecnológicamente. De momento, la aplicación ya es el líder indiscutible en el idioma español. [Fuente: El Confidencial, 10 de octubre de 2014]

El fundador de la aplicación para móviles 'Sherpa', organiza este martes el evento tecnológico Sherpa Summit que se celebra en el Euskalduna de Bilbao con figuras internacionales del sector.

Fuente: [http://www.eitb.eus/es/videos/detalle/2215304/video-xabier-uribeetxebarria aplicacion-sherpa-sherpa-summit/](http://www.eitb.eus/es/videos/detalle/2215304/video-xabier-uribeetxebarria-aplicacion-sherpa-sherpa-summit/)

¿Cómo se te ocurrió desarrollar Sherpa?

Mi sueño siempre había sido crear algo para el consumidor final, que lo pudiera utilizar cualquier persona, y no solo para empresas que quieran reducir costes y aumentar ventas. Empezamos con Anboto porque el mercado del consumidor es muy complicado, y si te centras en un sector como el de las aerolíneas es más fácil hacer un buen procesamiento del lenguaje natural. Si lo haces más abierto, como Sherpa, pues es más complicado. Con Anboto aprendimos mucho y de ahí dimos el siguiente paso con Sherpa.

¿Qué consejo darías a alguien que quiere emprender?

Suelo decir que el éxito o el fracaso no dependen de las circunstancias, sino de nuestra actitud frente a ellas. Las circunstancias siempre van a ser adversas, hay que saber levantarse e insistir. Muchas veces la gente joven dice que no lo ha conseguido y, en realidad, no lo ha intentado. Vas a recibir palos por todos los lados pero hay que saber continuar. El éxito depende más de nosotros de lo que pensamos.

(Fuente: <http://www.centrodeinnovacionbbva.com/noticias/uribe-buscamos-que-las-maquinas-intenten-comprender-el-lenguaje-humano>)

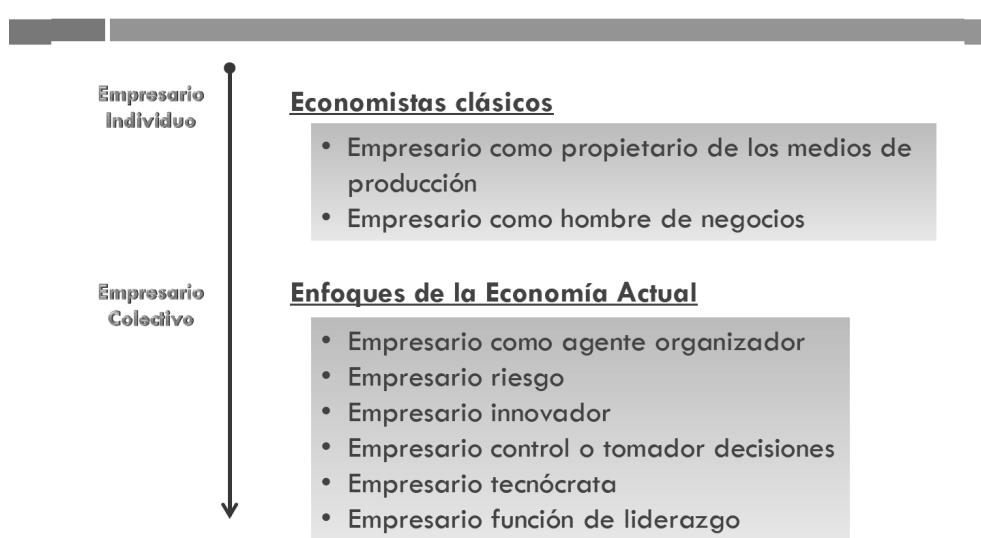
Se pide:

Trate de identificar aquellos aspectos o actitudes, defendidos por las diversas teorías sobre el empresario, que le parezca que pueden aplicarse al ejemplo de empresario propuesto.

### Solución

Dentro de la evolución de las teorías del empresario recogidas en la diapositiva se le puede identificar claramente con la teoría del empresario innovador.

## 2.1. EVOLUCIÓN DE LA TEORÍA DEL EMPRESARIO



Las características de la teoría del empresario innovador se recogen en las siguientes diapositivas y en este caso el emprendedor realiza innovaciones de producto que modifican la situación de equilibrio inicial en un determinado mercado.

### 2.1.3. EL EMPRESARIO “INNOVADOR”

*La obra Teoría del desarrollo económico de Schumpeter, refleja que el empresario es el principal protagonista del desarrollo económico capitalista. Según este autor, se produce el siguiente proceso en la que el empresario es la centralidad del proceso*

1. *El sistema económico tiende a estar en una situación de equilibrio*
2. *Se desarrolla una nueva combinación productiva de éxito.*
3. *Se rompe la situación de equilibrio anterior.*
4. *El resto de empresarios imitan al empresario afortunado,*
5. *Se produce una nueva situación de equilibrio..*

### 2.2.3. EL EMPRESARIO “INNOVADOR”

#### ✓ INNOVACION TECNOLÓGICA

*Innovación de Producto*

*Innovación de Proceso*

#### ✓ INNOVACION EN METODOS DE GESTION

*Aplicación de nuevas tecnologías en las tareas directivas (organización, información y marketing)*

#### ✓ INNOVACION SOCIAL

*Propuesta de nuevas soluciones a los problemas actuales del sistema humano*



# TEMA 3: EL MERCADO Y EL ENTORNO

En este tema, primero, se estudian los conceptos de mercado y la competencia, analizando en profundidad los diferentes tipos de mercado según determinadas variables. En segundo lugar, se aborda el análisis del escenario en el que compite la empresa introduciendo los conceptos de entorno genérico y específico. Por último, se presenta el modelo de las fuerzas competitivas como herramienta para el análisis sectorial o entorno específico.

## Contenidos:

### 3.1. La orientación de la empresa al mercado

*Mercado*: lugar físico donde se realizan las relaciones de intercambio o conjunto de demandantes, oferentes, productos, precios y condiciones contractuales.

### 3.2. La competencia: estructuras de mercado

*Competencia perfecta*: Clase de mercado caracterizada por tener muchos compradores, muchos vendedores, información perfecta, productos homogéneos, libertad de entrada y salida, etc.

*Oligopolio*: Clase de mercado caracterizado por tener pocos oferentes o pocos demandantes.

*Competencia monopolística*: Clase de mercado caracterizada por la existencia de muchas empresas y algunas de ellas venden productos que el cliente percibe como diferenciados, lo que le permite tomar decisiones sobre el precio.

*Monopolio*: Clase de mercado caracterizado por tener un solo demandante o un solo oferente.

### 3.3. Concepto y naturaleza del entorno

La empresa es un sistema abierto que se ve afectada por su entorno.

*Entorno general*: aquellos factores externos a la misma pero que pueden tener una influencia sobre sus resultados.

*Entorno específico*: conjunto de factores que afectan directamente a la empresa, y de él depende su competitividad.

### 3.4. El entorno general de la empresa

*Análisis PEST*: Aquel que se lleva a cabo para examinar el entorno general de la empresa, y que contiene factores político-legales, económicos, socioculturales y tecnológicos.

*Análisis PESTEL*: En el siglo XXI ha sido necesario ampliar el análisis PEST al PESTEL, por la importancia que han cobrado dos nuevos factores, ecológicos y legales, estos últimos separados de los factores políticos como estaban en el análisis PEST.

### 3.5. El entorno específico de la empresa

*Fuerzas competitivas*: Aquellas establecidas por M. Porter y que sirven para medir el grado de competencia de un mercado. Incluye el nivel de rivalidad de los competidores actuales, la amenaza de nuevos competidores, amenaza de productos sustitutivos, poder de negociación de los proveedores y poder de negociación de los clientes.

**Bibliografía:**

IBORRA, M.; DASÍ, A.; DOLZ, C.; FERRER, C. (2007): *Fundamentos de Dirección de Empresas. Conceptos y Habilidades Directivas*. Thomson, Madrid. Capítulo 5.

BUENO, E. (2006): *Curso básico de Economía de la Empresa: Un enfoque de organización*. Pirámide, Madrid, 4<sup>a</sup> edición. Capítulos 5, 6 y 7.

## EJERCICIO 1

El Grupo Cortefiel es el segundo grupo español de distribución y fabricación de ropa textil, después de Inditex y una de las principales cadenas en Europa, con especial relevancia en la moda de España, Portugal, Bélgica, Holanda y México.

Defina teóricamente el entorno general de la empresa y conociendo el mercado dónde actúa Cortefiel, clasifique las siguientes variables que afectan a este grupo empresarial en una de las dimensiones que componen el entorno general de la empresa:

- Deflación de los precios en el sector
- Diferentes normativas en los distintos países que opera
- Liberalización de los intercambios textiles en el año 2005
- Elevada tasa de desempleo
- Aumento de la inmigración
- Creciente desarrollo de las tecnologías de información
- Disminución de la renta per cápita
- Difícil acceso al crédito
- Disminución del gasto en ropa en las familias
- Desplazamiento de los centros productivos hacia países emergentes, especialmente Asia
- Crecimiento del e-commerce como canal de venta
- Progresivo envejecimiento de la población = cambio en el patrón de consumo por tendencia ahorradora
- Crisis económica mundial
- Entrada masiva de la mujer en el mercado laboral
- Optimización de la distribución logística y la distribución
- Oportunidades en nuevos mercados como el asiático
- Uso e incorporación de tecnologías textiles
- Diversidad de lenguas oficiales
- Preocupación creciente por la imagen
- Disminución del gasto en I+D aplicado al sector textil en España

### Solución

#### ANALISIS PEST

##### 1. VARIABLES POLÍTICO-LEGALES

- Diferentes normativas en los distintos países que opera (P-L)
- Diversidad de lenguas oficiales (P-L)
- Liberalización de los intercambios textiles en el año 2005 (P-L)

##### 2. ENTORNO ECONÓMICO

- Crisis económica mundial (E)
- Elevada tasa de desempleo (E)
- Disminución de la renta per cápita (E)
- Oportunidades en nuevos mercados como el asiático (E)
- Difícil acceso al crédito (E)
- Deflación de los precios en el sector (E)
- Desplazamiento de los centros productivos hacia países emergentes, especialmente Asia (E)

##### 3. ENTORNO SOCIAL-CULTURAL

- Progresivo envejecimiento de la población = cambio en el patrón de consumo por tendencia ahorradora (S-C)
- Preocupación creciente por la imagen (S-C)

Disminución del gasto en ropa en las familias (S-C)  
Aumento de la inmigración (S-C)  
Entrada masiva de la mujer en el mercado laboral (S-C)

#### 4. ENTORNO TECNOLOGICO

Optimización de la distribución logística y la distribución (T)  
Uso e incorporación de tecnologías textiles (T)  
Creciente desarrollo de las tecnologías de información (T)  
Crecimiento del e-commerce como canal de venta (T)  
Disminución del gasto en I+D aplicado al sector textil en España (T)

## EJERCICIO 2

*Noticias sobre el sector editorial y el ebook*

20/10/2011 Autor: Laura Fernández ... Tal y como recoge el informe, elaborado por Javier Celaya y Teia Rodeja i Gilbert, con la publicación digital, las editoriales son también los puntos de venta y los autores pueden ser a la vez sus propios editores. Esto significa que las editoriales han de cambiar su modelo tradicional y aprender otras funciones, como conocer mejor el perfil de los lectores, sus gustos y preferencias, los lugares desde donde compra, así como los dispositivos que utiliza para leer. En este nuevo ecosistema ya no es necesario ser una gran empresa para entrar en el sector, puesto que las editoriales independientes pueden crear contenidos. Por otro lado, las librerías que no aporten un valor añadido están en peligro de desaparecer, porque se convierten en un intermediario innecesario que encarece el precio final... La entrada de Amazon y Apple en España acelerará este proceso, pero también supone un riesgo importante para las editoriales locales...

... Otro de los peligros que preocupa al sector es el de la piratería. En este sentido, la baza de las editoriales está en ofrecer servicios y valores añadidos para fidelizar a los lectores y atraer a nuevos, con contenidos adicionales, plataformas online para las comunidades de lectores o servicios como el préstamo de libros entre personas y la posibilidad de leer algunos capítulos de forma gratuita, algo que ya hace Amazon y Google Books.

(Fuente: <http://www.euskadiinnova.net/es/innovacion-social/noticias/ebook-transforma-futuro-industria-editorial/8071.aspx> )

EL UNIVERSAL 9 de octubre de 2013

... La mayor fuente de cambio en el mundo editorial viene de la mano de las "start-ups", pequeñas compañías con ideas muy innovadoras y un funcionamiento limitado que busca atraer inversión con su proyecto. Después de que Estados Unidos declarara 2012 el "año de las start-ups", son las grandes protagonistas en la feria de Fráncfort.

La innovación digital está provocando un terremoto en los canales tradicionales de distribución y venta, lo que combinado con las nuevas tecnologías de impresión a demanda fomenta otra tendencia protagonista en la feria de Fráncfort: la autoedición. Los autores que pagaban la publicación de sus libros ocupaban hasta hace poco un lugar marginal en el circuito editorial. Hoy pasan al centro de la escena gracias a sus nuevos recursos técnicos y ventajas como mayor cercanía al lector, menos riesgo y más margen de beneficio. "Como cualquier revolución, la autoedición busca nada menos que un cambio de régimen", describe Edward Nawotka, editor jefe de la revista "Digital Intel". "Los editores y sus aliados -los agentes- reaccionan como un gobierno establecido ante una rebelión: unos vociferan, otros negocian, otros se cambian de bando".

Se pide:

Teniendo en cuenta la información anterior y tus propios conocimientos, realiza un análisis de las fuerzas competitivas del sector editorial.

### Solución

La competencia actual son grandes editoriales con una pequeña producción de libro digital y la mayor parte en papel que tienen un gran poder de negociación sobre los proveedores (autores) y los clientes (librerías). El poder político les protege con el precio fijo del libro.

La competencia potencial estaría representada por los productos sustitutivos de ebook digital que requieren tecnologías diferentes y por los competidores potenciales que son las grandes editoriales internacionales (como se recoge en el párrafo 1), que pueden vender libros digitales en España sin abrir tiendas locales, y por las pequeñas "startups" y autoeditándose (que se citan en el segundo artículo) que venden sus propios libros digitales. Todos estos representan una amenaza para las grandes empresas del sector.

El poder negociador de los agentes frontera, como se pone de manifiesto en el último párrafo, se modifica porque los proveedores (autores) ganan en poder de negociación al poder autoeditar y los clientes (librerías) pierden poder de negociación porque resultan innecesarias en la venta del libro digital. El poder público adquiere importancia por la legislación antipiratería.

## LAS FUERZAS COMPETITIVAS

### LA RESPUESTA DE LA EMPRESA: La dirección estratégica

*La estrategia es un sistema de soluciones ante las fuerzas competitivas del sector...*

### LAS FUERZAS COMPETITIVAS SE SUBDIVIDEN EN...



**LA COMPETENCIA ACTUAL** queda determinada por el nº de Competidores y su rivalidad, la evolución y elasticidad de la demanda, la estructura de costes y la diversidad de estrategias.

**LA COMPETENCIA POTENCIAL** está representada por la amenaza de entrada al sector, bien de nuevos competidores, bien de nuevos productos sustitutivos.

**LOS AGENTES FRONTERA** son ciertos agentes económicos y sociales que tienen influencia en las decisiones de la empresa.

## EJERCICIO 3

En el año 2009, el escenario socio económico español para la PYME según Jesús Martín Sanz, era el siguiente:

- "...Recesión económica intensiva en destrucción de empleo.
- Altísima tasa de paro.
- Déficit comercial y de la balanza de capitales estructural.
- Déficit público creciente.
- Ceguera política para abordar las reformas estructurales que todos los organismos recomiendan a España.
- Pérdida de posicionamiento internacional.
- Caída profunda en todas las clasificaciones internacionales de competitividad.
- Sistema educativo malo y de bajos rendimientos que penaliza el mérito y premia la mediocridad y la vulgaridad.
- Pérdida de rentas, valores patrimoniales, descapitalización y falta de financiación.

Por su parte, las debilidades de la pyme según Jesús Martín Sanz eran:

- Dimensión insuficiente que limita la capacidad competitiva.
- Bajo nivel de Fondos Propios, Dependencia de Recursos y Financiación Ajena.
- Estructuras y Recursos limitados para crecer.
- Escasa presencia internacional.
- Ausencia de Planificación Estratégica.
- Insuficiente actividad en I+D+i..."

(Fuente: <http://www.mapfre.com/ccm/content/documentos/fundacion/cs-seguro/cursos/la-situacion-actual-de-las-pymes-Jesus-Martin.pdf>)

Se pide:

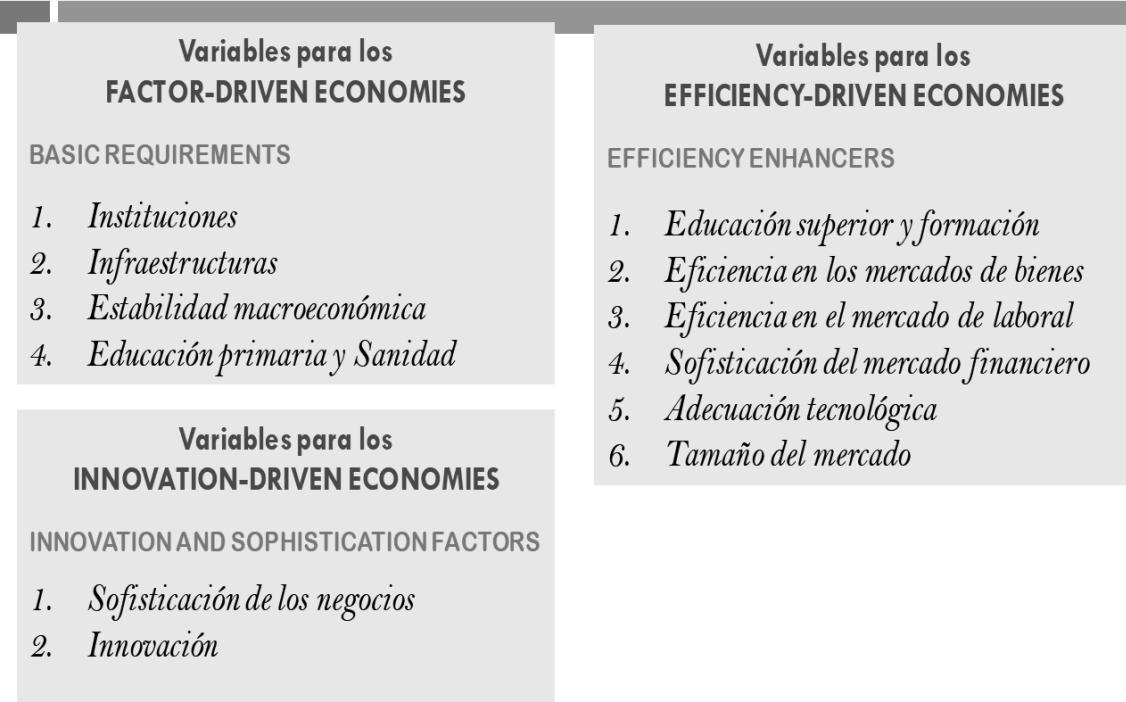
- a) Que clasifique los factores mencionados en el escenario económico español, para la pyme en el año 2009, en una de las tres dimensiones de la competitividad externa que maneja el World Economic Forum (WEF).
- b) Que clasifique en función del tradicional análisis PEST).

### Solución

- a) World Economic Forum:

- "...Recesión económica intensiva en destrucción de empleo. (Factor Driven Economies, Basic Requirements).
- Altísima tasa de paro. (Factor Driven Economies, Basic Requirements).
- Déficit comercial y de la balanza de capitales estructural. (Factor Driven Economies, Basic Requirements).
- Déficit público creciente. (Factor Driven Economies, Basic Requirements).
- Ceguera política para abordar las reformas estructurales que todos los organismos recomiendan a España. (Efficiency-Driven Economies, Efficiency Enhancers).
- Pérdida de posicionamiento internacional. (Efficiency-Driven Economies, Efficiency Enhancers).
- Caída profunda en todas las clasificaciones internacionales de competitividad.
- Sistema educativo malo y de bajos rendimientos que penaliza el mérito y premia la mediocridad y la vulgaridad. (Factor Driven Economies, Basic Requirements) (Efficiency-Driven Economies, Efficiency Enhancers).
- Pérdida de rentas, valores patrimoniales, descapitalización y falta de financiación. (Efficiency-Driven Economies, Efficiency Enhancers).

## Las dimensiones de la competitividad externa según el World Economic Forum



b) En el caso de que la clasificación siga el tradicional análisis PEST:

- "...Recesión económica intensiva en destrucción de empleo. (Factor económico).
- Altísima tasa de paro. (Factor económico).
- Déficit comercial y de la balanza de capitales estructural. (Factor económico).
- Déficit público creciente. (Factor económico).
- Ceguera política para abordar las reformas estructurales que todos los organismos recomiendan a España. (Factor político).
- Pérdida de posicionamiento internacional. (Factor económico y también podría añadirse el político).
- Caída profunda en todas las clasificaciones internacionales de competitividad. (Factor económico).
- Sistema educativo malo y de bajos rendimientos que penaliza el mérito y premia la mediocridad y la vulgaridad. (Factor social).
- Pérdida de rentas, valores patrimoniales, descapitalización y falta de financiación. (Factor económico).

## EJERCICIO 4

Explique las clases de mercado según el número de competidores, tipo de comprador y tipo de producto y clasifique las siguientes empresas según dichas clasificaciones: NH hoteles, Mercedes-Benz, Renfe y Coca Cola.

## Solución

	Número de competidores	Tipo de comprador	Características del producto
<b>NH hoteles</b>	Competencia monopolística	Particulares y Empresas	Servicio
<b>Mercedes-Benz</b>	Oligopolio	Particulares, empresas, AP <sup>1</sup> , otras instituciones	Consumo duradero
<b>Renfe</b>	Monopolio	Particulares y empresas	Servicio
<b>Coca cola</b>	Oligopolio	Particulares y Empresas	Consumo no duradero

## EJERCICIO 5

Inditex prevé en 2008 la entrada en cuatro nuevos países: Corea, Ucrania, Egipto y Montenegro. La primera de las aperturas la realizará Zara en Ucrania. Desde el grupo se explica esta entrada como un desarrollo de la presencia en Rusia, donde ya cuenta con 50 tiendas. Mientras, la llegada al mercado coreano se considera ‘uno de los hitos más relevantes’, ya que aumenta el mapa diseñado previamente con China y Japón. Montenegro y Egipto serán también próximas metas.

Si tuviera que hacer un análisis del entorno para decidir en qué países le gustaría internacionalizar su empresa ¿Cuáles son las dimensiones del entorno qué analizaría?

## Solución

Tendría que realizar un análisis PEST de los distintos países y valorar las dimensiones que aparecen en las dispositivas para cada uno de ellos.

Con la información actual:

Tanto en Ucrania como en Egipto, la amenaza fundamental sería la situación política, ya que en Ucrania hay una guerra y en Egipto hay muchas tensiones políticas desde la primavera árabe.

En el caso de Corea las amenazas podría ser las dimensiones socio – culturales, al tratarse de un país oriental con costumbres muy diferentes, mientras que las oportunidades se centrarían en su capacidad económica, desarrollo tecnológico y estabilidad política.

Por último Montenegro es un pequeño país europeo) con poca población y baja renta (dimensiones sociales y económicas) pero está dentro de la zona euro lo que le da estabilidad económica.

---

<sup>1</sup> AP: Administración pública.

## 3.4. EL ENTORNO GENERAL DE LA EMPRESA: Análisis PEST (1)

DIMENSIONES DEL ENTORNO GENERAL

FACTORES DE ENTORNO

**A= Amenazas O=Oportunidad**

□ **DIMENSIÓN POLÍTICO-LEGALES**

- Legislación Fiscal, Laboral, Legal, Económico-Administrativa
- Normativa Técnico-Industrial y Sanitaria

□ **DIMENSIÓN ECONÓMICA**

- Dotación de Recursos Humanos
- Dotación de Recursos Financieros y Técnicos
- Dotación de Recursos Energéticos
- Tasas de Paro y de Inflación
- Crecimiento del PIB
- Evolución de la Balanza de Pagos

## *EL ENTORNO GENERAL DE LA EMPRESA: Análisis PEST (2)*

DIMENSIONES DEL ENTORNO GENERAL

FACTORES DE ENTORNO

**A= Amenazas O=Oportunidad**

□ **DIMENSIÓN SOCIO CULTURALES**

- Tradiciones y cultura
- Índices de conflictividad social
- Características Psico-sociales de los Recursos Humanos
- Papel de los sindicatos y asociaciones ciudadanas

□ **DIMENSIÓN TECNOLÓGICA**

- Nivel de desarrollo de Nuevas Tecnologías
- Política de Innovación y Presupuestos de I+D
- Tejidos Industrial y Servicios Sofisticados de Apoyo Empresarial.



# TEMA 4: COMPETITIVAD Y ESTRATEGIA DE LA EMPRESA

En este tema se estudia, en primer lugar, el concepto de competitividad en función de las dimensiones externas e internas y de los factores tangibles e intangibles que intervienen e influyen en la generación de la misma. Por otra parte, se analiza cómo la eficiencia de la empresa se basa en la explotación de sus ventajas competitivas intentando que estas últimas sean de carácter sostenible para garantizar la supervivencia de la compañía a largo plazo.

## Contenidos:

### 4.1. Concepto de competitividad

*Competitividad de una empresa:* “capacidad que tiene ésta para competir en su medio económico. Se mide mediante la posición relativa que detenta la organización en relación a sus competidores”. (Bueno 2006)

### 4.2. Dimensiones de la competitividad

*Niveles de actuación:* Global, internacional, nacional, regional y local.

#### Dimensiones:

- Internas: recursos y capacidades de la empresa.
- Externas: explica la capacidad competitiva del país.

Las dimensiones de la competitividad externa según el World Economic Forum:

<http://www.weforum.org/>

*Factores:* Tangibles e intangibles.

*Fuentes:* Directas e indirectas.

### 4.3. Medida de la competitividad de la empresa

*Eficiencia global:* Índice de competitividad por comparación entre el resultado actual de la empresa y el del mejor competidor. Se descompone en eficiencia estratégica, si se comparan los resultados potenciales con los del competidor y operativa comparando aquellos con los actuales de la empresa.

Los Indicadores pueden ser en términos absolutos o relativos.

$$E_{\text{Global}} = \text{Resultado Actual Empresa} / \text{Mejor resultado competencia} = R_A / R^*$$

$$E_G = E_E * E_O = (R_p / R^*) \times (R_A / R_p)$$

$$E_E = \text{Eficiencia Estratégica} = R_p / R^*$$

$$E_O = \text{Eficiencia Operativa} = R_A / R_p$$

### 4.4. Ventajas competitivas

Diferenciar entre fuentes de ventajas competitivas y clases de ventajas competitivas.

*Fuentes de ventajas competitivas:* directas (competencias básicas) e indirectas (economías externas).

Clases de ventajas competitivas: liderazgo de precios, diferenciación de productos, segmentación de precios y segmentación por diferenciación.

**Bibliografía:**

- IBORRA, M.; DASÍ, A.; DOLZ, C.; FERRER, C. (2007): *Fundamentos de Dirección de Empresas. Conceptos y Habilidades Directivas*. Thomson, Madrid. Capítulo 8.
- BUENO, E. (2006): *Curso básico de Economía de la Empresa: Un enfoque de organización*. Pirámide, Madrid, 4<sup>a</sup> edición. Capítulo 7.
- LUQUE, M.A.; BUENO, Y. SANTOS, B. (2001): *Curso práctico de Economía de la Empresa: Un enfoque de organización*. Pirámide, Madrid.

## EJERCICIO 1

En el año 2009, el escenario socio-económico español para la PYME según Jesús Martín Sanz, era el siguiente:

- "...Recesión económica intensiva en destrucción de empleo.
- Altísima tasa de paro.
- Déficit comercial y de la balanza de capitales estructural.
- Déficit público creciente.
- Ceguera política para abordar las reformas estructurales que todos los organismos recomiendan a España.
- Pérdida de posicionamiento internacional.
- Caída profunda en todas las clasificaciones internacionales de competitividad.
- Sistema educativo malo y de bajos rendimientos que penaliza el mérito y premia la mediocridad y la vulgaridad.
- Pérdida de rentas, valores patrimoniales, descapitalización y falta de financiación.

Por su parte, las debilidades de la PYME según Jesús Martín Sanz eran:

- Dimensión insuficiente que limita la capacidad competitiva.
- Bajo nivel de fondos propios, dependencia de recursos y financiación ajena.
- Estructuras y recursos limitados para crecer.
- Escasa presencia internacional.
- Ausencia de planificación estratégica.
- Insuficiente actividad en I+D+I..."

(Fuente: <http://www.mapfre.com/ccm/content/documentos/fundacion/cs-seguro/cursos/la-situacion-actual-de-las-pymes-Jesus-Martin.pdf>)

Se pide que:

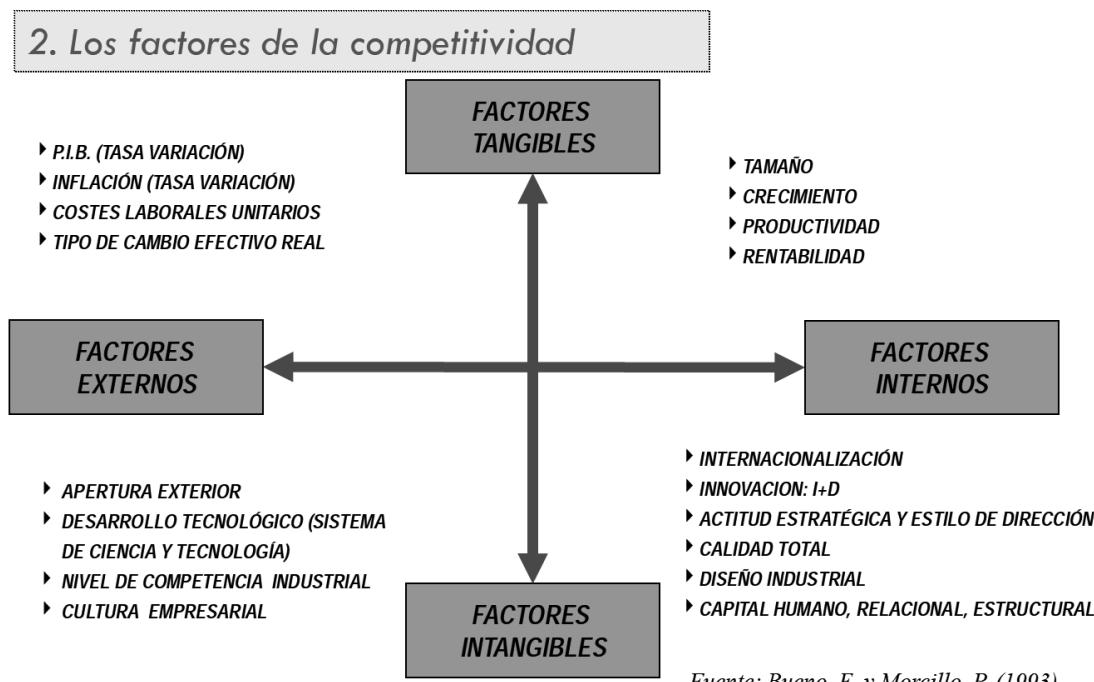
Clasifique las debilidades de la PYME según sean de tipo tangible o intangible, y de carácter estratégico u operativo. Explique brevemente por qué.

### Solución

La clasificación de las debilidades de la PYME (mencionada en la noticia) según factores y tipo (estratégico u operativo) es:

- Dimensión insuficiente que limita la capacidad competitiva. (Factor interno tangible de tipo estratégico por su difícil modificación en el corto plazo).
- Bajo nivel de fondos propios, dependencia de recursos y financiación ajena. (Factor interno tangible que puede ser de tipo operativo o estratégico, dependiendo de la facilidad de acceso a la obtención de financiación de la empresa. Es de suponer que al ser pymes sea de carácter estratégico).
- Estructuras y recursos limitados para crecer. (Factor interno tangible de tipo estratégico por su difícil modificación en el corto plazo).
- Escasa presencia internacional. (Factor interno intangible de tipo estratégico por su difícil modificación en el corto plazo).
- Ausencia de planificación estratégica. (Factor interno intangible de tipo estratégico por su difícil modificación en el corto plazo).
- Insuficiente actividad en I+D+I..." (Factor interno intangible de tipo estratégico por su difícil modificación en el corto plazo).

La diapositiva siguiente orienta sobre donde se puede clasificar cada debilidad de la PYME, de acuerdo a los factores de competitividad.



## EJERCICIO 2

A partir de la siguiente información analice las fuerzas competitivas del sector “Clínicas Dentales” siguiendo el enfoque de Porter.

### “LAS CLÍNICAS DENTALES INVADEN ESPAÑA”

Desde que Vitaldent iniciara su camino como franquicia en 1997, han surgido decenas de cadenas similares. Y aun cuando Vitaldent sigue siendo la más grande, con 434 centros, otras como Unidental, fundada en 1998, tiene 160 centros, o CareDent, creada en 2004, suma ya 95. Este sector fue el único que creció en 2012. Las clínicas estéticas u oftalmológicas bajaron su facturación ese año, pero las dentales crecieron un 2,4%, hasta ingresar 595 millones de euros.

Dadas las fuertes inversiones necesarias (un mínimo de 200.000 euros), para muchas empresas fue el único modelo posible. El cambio desde el dentista privado a estos modelos de franquicia era inevitable, el modelo tradicional se había quedado obsoleto. La mayor complejidad de las especialidades dentales imposibilita que un dentista dé respuesta a todas las necesidades de sus pacientes. Hay que tener un equipo de especialistas, y eso exige un modelo empresarial. Y trabajar en red genera economías de escala, permite negociar con los proveedores y centralizar servicios y así bajar costes y abaratar precios. Permite desarrollar líneas comerciales y de publicidad y formar a los médicos. Las tecnologías que permiten prestaciones de más calidad, más rápidas y a menor precio no están al alcance del dentista particular. (CAD-CAM para el diseño de la prótesis, la radiografía 3D, la regeneración ósea o los sistemas de cirugía guiada, etc...).

¿Qué ha llevado a los pacientes a decantarse por el modelo? En primer lugar el precio. España ya pone más implantes que Francia o Inglaterra. Las empresas tampoco han vacilado en utilizar cualquier herramienta de marketing que atraiga clientes. Y se han beneficiado de la ausencia de prestaciones dentales en el sistema público, algo que ocurre en toda Europa.

El Consejo General de Colegios de Dentistas de España, denuncia sueldos bajísimos, a veces de 800 euros, y lo que es peor, que en algunas empresas muchos médicos cobren a comisión, sin Seguridad Social, obligados a un mínimo de facturación para subsistir", ha solicitado la regulación de la publicidad que en muchos casos engañosa.

Al Consejo no le agrada el tono mercantilista del sector y culpa a la Administración por la expansión de las franquicias. "Le interesa estas clínicas de bajo coste porque así evita tener que dar prestaciones dentales en el sistema público (...). Lo que tienen que hacer es aumentar la cartera de servicios".

Sin embargo los odontólogos que han puesto en marcha estos modelos de franquicia no son de la misma opinión, ellos también son médicos colegiados y opinan que el Colegio defiende un modelo en declive y que en el futuro Bruselas va a liberalizar más el sector permitiendo más competencia y precios adecuados".

Los sueldos bajos también es consecuencia de la abundancia de dentistas (uno por cada 1.200 habitantes, cuando según las OMS debe haber uno por cada 3.500). En España han permitido abrir facultades y escuelas privadas de modo indiscriminado".

La competitividad de las empresas, tienen posibilidades en el exterior, pero para lograrlo, "hacen falta, además, cadenas más grandes. Las nuestras son pequeñas". La solución estaría en plantear fusiones en el sector, algo que ocurrirá en los próximos años. No solo porque la tendencia al cierre de clínicas privadas es imparable, sino también porque algunas cadenas están al límite de la solvencia debido a las guerras de precios."

(Fuente: [http://economia.elpais.com/economia/2014/10/03/actualidad/1412361369\\_407813.html](http://economia.elpais.com/economia/2014/10/03/actualidad/1412361369_407813.html))

## Solución

La diapositiva (que se presenta a continuación) es punto de referencia para explicar cada una de las cinco fuerzas planteadas por Porter.

### MODELO DE LAS CINCO FUERZAS desde la perspectiva de la oferta



Análisis de la noticia según las cinco fuerzas de Porter:

- Competidores o rivales en el sector:

El sector dental español presenta gran número de competidores. De hecho, según la noticia las empresas como Vitaldent (franquicia desde 1997 que cuenta con 434 centros) han experimentado una continua competencia, porque han surgido una decena de cadenas similares, tales como: Unidental (cuenta con 160 centros) y CareDent (cuenta con 95 centros).

Además, este sector fue el único que creció en 2012 un 2,4% siendo su facturación de 595 millones de euros.

- Productos sustitutivos:

En el sector dental, el modelo tradicional (dentista particular) se ha quedado obsoleto porque no puede dar respuesta a todas las necesidades de los pacientes. La opción a ese modelo en el sector dental es el de franquicia entre otros aspectos porque da la posibilidad de agrupar a un equipo de especialistas que trabajan en red generando economías de escala y donde se optimiza el uso de la tecnología con prestaciones de más calidad, más rápidas y a menor precio que no están al alcance de la dentistas particulares. El modelo de franquicia da lugar por tanto, a que se ofrezca una más amplia cartera de productos (debido a la innovación tecnológica) y servicios que sustituyen a los anteriores.

- Los nuevos entrantes o competencia potencial:

En la noticia se indica que en el futuro Bruselas va a liberalizar más el sector, lo cual propiciará aún más competencia en toda Europa. España tiene la delantera al poner más implantes que Francia o Inglaterra, pero hace falta que las cadenas españolas sean más grandes porque esto puede ser una desventaja frente a sus competidores. Una opción para poder hacer frente a esta situación pasa por conformar algunas fusiones.

En conclusión, los nuevos competidores o entrantes respecto al sector dental pueden provenir de cualquier país, en cuanto Europa prioritariamente de Inglaterra y de Francia.

- Proveedores:

Algunos proveedores en el sector dental pertenecen a empresas relacionadas con la venta de: agujas y jeringas dentales, aparatología dental, desechables dentales, desinfección sanitaria, endodoncia, instrumental dental, material dental, ortodoncia, accesorios dentales y limpieza.

El modelo de franquicia del sector dental da un poder mayor a la empresa y le permite negociar mejor con los proveedores, así como centralizar servicios. El resultado de esta negociación se refleja por lo general, en que se bajan los costes y abaratan los precios.

- Clientes:

Los clientes están conformados por todos los usuarios que emplean el servicio, en este caso, serían la mayoría pacientes españoles.

## EJERCICIO 3

### "TELEFÓNICA EXTIENDE SU RED DE ALIANZAS"

*El gigante español teje una tupida red de socios y alianzas para conquistar nuevos negocios digitales con los que compensar la caída de ingresos tradicionales. Sus aliados van del gigante americano AT&T a la española Seguritas.*

Los operadores de telecomunicaciones se enfrentan, en todo el mundo –y particularmente en España–, a una coyuntura complicada, en la que sus servicios tradicionales como las llamadas de voz y la mensajería están siendo fagocitados por las nuevas aplicaciones de Internet. Los ejemplos

más claros puede ser Skype, que se ha impuesto en las comunicaciones internacionales o WhatsApp y sus rivales como fecha o Line, que ha matado el negocio de los SMS y que amenaza con triturar las llamadas en el momento en que abra su anunciada función de llamadas de voz.

Junto con esa tendencia, imparable, el fuerte aumento del número de competidores en el mercado europeo y la caída de la demanda provocada por la crisis, ha llevado a los operadores a desencadenar cruentas guerras de precios que llevan años minando los ingresos y los márgenes de la industria a pesar del fuerte aumento del tráfico que se ha experimentado en las redes.

Al tiempo, ese aumento del tráfico obliga a los grupos de telecomunicaciones a seguir invirtiendo masivamente para mejorar la capacidad de las infraestructuras, lo que configura un escenario de tormenta perfecta.

Por eso, los operadores tratan de buscar nichos de negocio alternativos a los tradicionales para compensar, con nuevas actividades, los ingresos perdidos en las tradicionales.

Telefónica no escapa a esa tendencia y desde hace tiempo viene proclamando su aspiración a convertirse en una «terco digital», un término sin acabar de definir, pero que, entre otras cosas, significa su entrada en negocios adyacentes a los de las telecomunicaciones tradicionales en los que su fortaleza en redes, sus amplias bases de clientes y su experiencia tecnológica le ofrecen ventajas competitivas.”

(Fuente: <http://www.expansion.com/2014/09/29/empresas/tmt/1412019208.html>)

Elabore un esquema con las clases de ventajas competitivas (según Porter 1985) e identifique si alguna de estas clases se presenta en la noticia anterior.

### Solución

El esquema se realiza de acuerdo a la siguiente diapositiva:

VENTAJAS COMPETITIVAS GENÉRICAS			
ÁMBITO COMPETITIVO	COSTE	DIFERENCIACIÓN	
	AMPLIO	LIDERAZGO DE COSTES	DIFERENCIACIÓN
REDUCIDO		SEGMENTACIÓN DE COSTES	SEGMENTACIÓN POR DIFERENCIACIÓN

Algunas de las clases de ventajas competitivas que buscan las empresas de telefonía ante el estado del mercado es el liderazgo de precios; a la vez que Telefónica dice desarrollar “terco digital” con el fin de diferenciar los productos.

## EJERCICIO 4

“... Durante el ejercicio de 1993, Juan Roig puso en marcha, en Mercadona, la premisa que impregnaría toda su filosofía empresarial: el Modelo de Calidad Total, que se concretaba en un objetivo básico: la satisfacción de los cinco componentes de la empresa, que son “El Jefe”, El Trabajador, El Proveedor, La Sociedad y El Capital. Así pues, se considera primordial la atención a “El Jefe” (cliente). Esa atención exquisita hacia el comprador se concreta no sólo en un excelente servicio de información y de cajeras atentas y solícitas, sino en la envidiable relación entre el precio y la calidad de los productos de la cadena, fundados en la llamada estrategia SPB (siempre precios bajos).

El segundo foco de atención de Mercadona fueron los trabajadores de la empresa, que en 1999 alcanzó un hito histórico en el sector al tener toda la plantilla (en aquel momento 16.800 trabajadores) con contrato indefinido. Actualmente, los más de 61.000 trabajadores de Mercadona tienen contrato fijo...

... El Modelo de Calidad Total también incide en una atención especial a los proveedores, siguiendo el lema «la calidad no tiene que ser más cara» y la aplicación de una política de acuerdos a largo plazo, realizada bien directamente o a través de los más de cien interproveedores que producen para la cadena, cuya logística funciona como un reloj mediante las plataformas que la empresa posee en Valencia, Barcelona, Madrid, Sevilla, Málaga, Alicante, Gran Canaria y Tenerife.

Igualmente importante es la satisfacción de La Sociedad en la que se integra Mercadona. A tal efecto, con sus tiendas contribuye a modernizar el comercio urbano de los barrios en los que está presente, ya que aporta el dinamismo comercial propio de los millones de familias que a diario depositan su confianza en Mercadona.

Finalmente, Mercadona también pone el acento en la satisfacción de El Capital.”

(Fuente: [http://www.sarpanet.info/juan\\_roig/index.php](http://www.sarpanet.info/juan_roig/index.php) )

Teniendo en cuenta la información anterior y la teoría de las fuerzas competitivas, se pide analizar el poder negociador de los agentes frontera (proveedores, clientes, propietarios, agentes sociales, poderes públicos, ...) en el caso de la empresa Mercadona.

### Solución

Los agentes frontera son ciertos agentes económicos y sociales que tienen influencia en las decisiones de la empresa. La diapositiva que se presenta a continuación da algunas pautas para realizar el análisis del caso solicitado.



Ideas principales en el análisis del poder negociador en el caso de la empresa Mercadona:

El modelo de negocio de Mercadona pretende establecer unas relaciones a largo plazo con los agentes frontera en los que el poder de negociación queda en manos de la empresa, pero al mismo tiempo satisface las necesidades de los distintos colectivos para tener estabilidad.

Los proveedores los controla a través de los cien interproveedores y la utilización de sus marcas específicas, los clientes les ofrece una imagen de calidad a precios bajos luego no tienen poder de negociación a nivel individual, al ser Juan Roig el propietario mayoritario controla la empresa y no tiene que someterse a las presiones de los propietarios, el poder negociador de los sindicatos es muy pequeño por la relaciones laborales y las remuneraciones que tiene establecidas, lo mismo ocurre con los poderes públicos de las zonas en las que opera ya que se presenta como un generador de riqueza y dinamización comercial.

## EJERCICIO 5

Una empresa nos proporciona la siguiente información:

	Actual	Presupuestado	Potencial	Líder Nacional
Ventas	600	640	660	840
Empleados	100	100	100	120

Utilizando como variable el ratio ventas/empleado

Calcular:

- a) La eficiencia operativa.
- b) El índice de eficacia o grado de cumplimiento de los objetivos.
- c) El índice de competitividad o eficiencia global a nivel nacional.

### Solución

Antes de realizar los cálculos se procede a realizar la siguiente operación:

	Actual	Presupuestado	Potencial	Líder Nacional
Ventas/empleado	6	6.4	6.6	7

- a) Eficiencia operativa =  
 $(\text{Resultado actual}/\text{Resultado potencial}) * 100 = (6/6.6) * 100 = 90.90\%$
- b) Índice de eficacia =  
 $(\text{Resultado actual}/\text{Resultado presupuestado}) * 100 = (6/6.4) * 100 = 93.75\%$
- c) Eficiencia a nivel nacional=  
 $(\text{Resultado actual}/\text{Mejor resultado a nivel nacional}) * 100 = (6/7) * 100 = 85.71\%$



# TEMA 5: RECURSOS HUMANOS Y ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

Este tema aborda una introducción a los recursos humanos de la organización. Concretamente, se realiza una aproximación tanto al concepto de "personas" como a los diferentes posicionamientos que pueden adoptar dentro de la estructura organizativa de la empresa. Posteriormente, se estudian las principales teorías sobre el comportamiento humano, motivación y liderazgo organizativos. Para finalizar, se realiza una breve exposición de las principales funciones que desarrolla el departamento de recursos humanos en cualquier organización.

## Contenido:

### 5.1. Concepto y estructura organizativa del sistema humano

*Aspectos de la estructura organizativa:* estructura funcional, de autoridad y de decisión.

*Elementos de la estructura organizativa:* unidades directivas, de gestión funcional, de apoyo y operativas.

*Sistema humano:* conjunto de personas que integran la organización, esto incluye sus características individuales, sus comportamientos, sus motivaciones y sus relaciones.

*Capital humano:* conocimiento (explícito o tácito), útil para la empresa, que poseen las personas y equipos de la misma, así como su capacidad para regenerarlo.

### 5.2. El comportamiento humano en las organizaciones

Análisis del comportamiento desde la perspectiva individual puede entenderse como: un conflicto, un contrato, un intercambio bilateral y una relación basada en el poder.

Análisis del comportamiento desde la perspectiva grupal puede entenderse como: un conflicto entre el grupo y otros grupos o la propia organización.

### 5.3. Las teorías de la motivación

*Motivación:* En la empresa, se entiende por motivación la función directiva destinada a inducir el comportamiento de los empleados hacia los intereses de la organización.

*Factores motivadores:* orgánicos, sociales y psicológicos.

*Taylorismo:* en organización del trabajo, hace referencia a la división de las distintas tareas del proceso de producción. Está relacionado con la producción en cadena.

### 5.4. El liderazgo en la empresa como función directiva

*Liderazgo:* Capacidad de influir sobre una persona o grupo para conseguir que se esfuerzen en la obtención de las metas organizativas o del propio grupo.

*Teorías tradicionales del liderazgo:* -Orientada hacia los rasgos del líder. -Basada en el comportamiento.

### 5.5. Funciones de dirección y políticas de personal

*Valoración de puestos:* descripción funcional o de la capacidad, determinación de su responsabilidad y relación jerárquica de la remuneración asociada al puesto de trabajo.

**Bibliografía:**

IBORRA, M.; DASÍ, A.; DOLZ, C.; FERRER, C. (2007): *Fundamentos de Dirección de Empresas. Conceptos y Habilidades Directivas*. Thomson, Madrid. Capítulo 11 y 12.

AGUIRRE, A.A.; CASTILLO, A.M.; TOUS, D. (2009): *Administración de Organizaciones en el entorno actual*. Pirámide, Madrid. Capítulos 8, 12 y 13.

## EJERCICIO 1

Defina teóricamente el concepto de estructura organizativa de una empresa y los elementos que componen dicha estructura. Además, clasifique cada uno de los empleados que se presentan a continuación, en uno de los elementos que configuran la estructura organizativa de una empresa.

Personal de limpieza:

Coordinadores de eventos:

Presidente:

Director comercial:

Personal de seguridad:

Comerciales:

Productores:

Consejero delegado:

Personal de mantenimiento:

Jefe de producción:

### Solución

Se espera que explique el concepto de estructura organizativa y sus elementos teniendo como referencia las siguientes diapositivas.

## 5.1 CONCESTRUCTURA ORGANIZATIVA

27



**La estructura organizativa** es la forma en la que se ordena todo el conjunto de relaciones de una empresa (puestos de trabajo, tareas, flujos de autoridad y decisiones) mediante un nivel adecuado de comunicación y coordinación entre todos los miembros.

Aspectos estructurales básicos

Estructura funcional  
Estructura de autoridad  
Estructura de decisión

Elementos que componen la estructura organizativa

Unidades directivas  
Unidades de gestión funcional  
Unidades de apoyo  
Unidades operativas

Fuente: Mintzberg, H. (1979)

## 5.1 CONCEPTO Y ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

### 5.1.1. Aspectos y elementos de la estructura organizativa

#### Aspectos estructurales básicos

Estructura funcional: conjunto de tareas o actividades necesarias en una organización.

Estructura de autoridad: conjunto de niveles establecidos jerárquicamente.

Estructura de decisión: conjunto de funciones y decisiones que competen a cada miembro de la organización.

#### Elementos que componen la estructura organizativa

Unidades directivas: Centros con autoridad y responsabilidad sobre los flujos de trabajo.

Unidades de gestión funcional: Centros especializados en alguna función que apoyan los flujos de trabajo habituales (tecnología).

Unidades de apoyo: Funciones de apoyo logístico (suministros, restauración,...) y asesoramiento (bufetes,...).

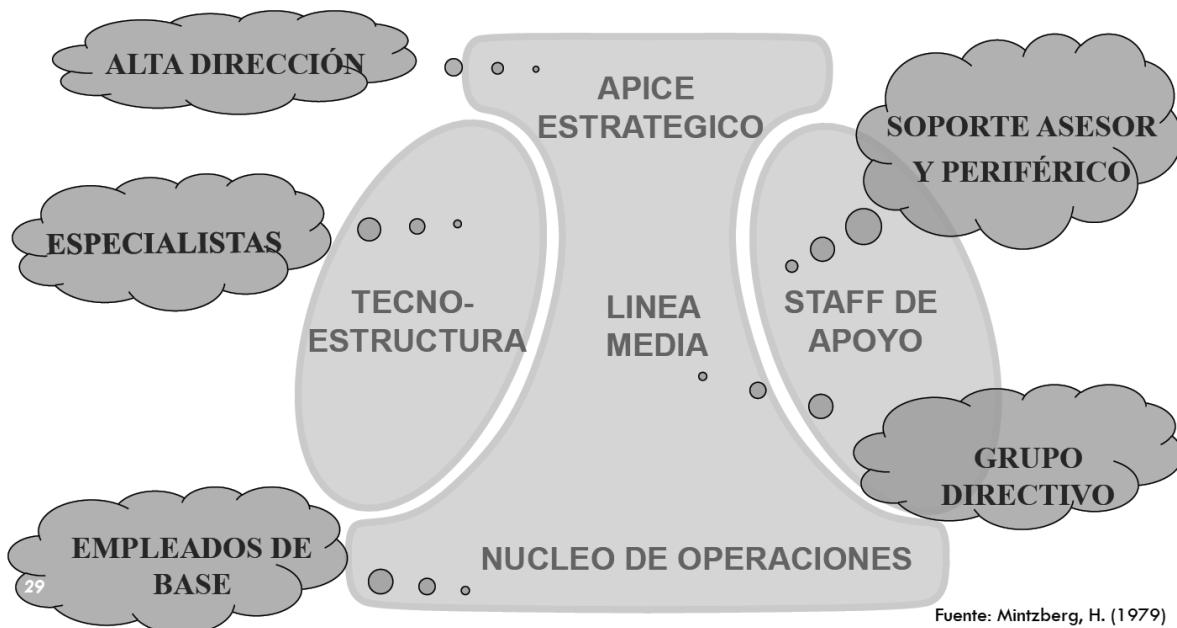
Unidades operativas: Centros de actividad económica de la empresa en donde se desarrollan las tareas relativas a la actividad principal de la empresa.

Fuente: Mintzberg, H. (1979)

## 5.1 CONCEPTO Y ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL SISTEMA HUMANO

### 5.1.1. Aspectos y elementos de la estructura organizativa

#### Los elementos básicos de una organización



Fuente: Mintzberg, H. (1979)

La clasificación de los empleados de acuerdo a los elementos básicos de una organización sería:

Personal de limpieza: Estructura de apoyo  
Coordinadores de eventos: Tecnoestructura  
Presidente: Alta dirección  
Director comercial: Dirección intermedia  
Personal de seguridad: Estructura de apoyo  
Comerciales: Base operativa  
Productores: Base operativa  
Consejero delegado: Alta dirección  
Personal de mantenimiento: Estructura de apoyo  
Jefe de producción: Dirección intermedia

## EJERCICIO 2

Sobre la base de la información que figura a continuación, se pide que realice un análisis del comportamiento humano en las organizaciones desde la perspectiva individual, grupal y directiva. Escoja aquellas ideas estudiadas en relación con el comportamiento humano que le parezcan de mayor interés o aplicación a este caso y responda de forma resumida.

La compañía Air France se dispone a recuperar su casi total normalidad, una vez que su principal sindicato de pilotos, SNPL, anunció en la mañana del domingo el final de la huelga. ...Parte de los pilotos mantendrán la protesta hasta el martes. El sindicato minoritario (12% de representación) SPAF así lo aseguró ayer. ...El fin de las hostilidades por parte del SNPL puede ser una mera tregua, dado que no se ha firmado acuerdo alguno y que los pilotos, simplemente, terminan con el paro en vista de que no se lograban avances en las negociaciones. Las llamadas de alerta sobre el riesgo que estaba corriendo la viabilidad de la compañía han pesado en la decisión. "Es nuestro deber preservar el futuro de nuestra compañía y de restañar las heridas antes de que se produzcan daños irreversibles", dice el comunicado difundido este domingo por el sindicato mayoritario.

Los daños sufridos por Air France son cuantiosos. ...más de 200 millones... cada día ha supuesto entre 15 y 20 millones de euros.

Esta huelga, una de las más largas de su historia, ha llegado en un momento muy delicado para la compañía que se fusionó con holandesa KLM en 2004. El grupo Air France-KLM se halla en una difícil situación financiera. Con números rojos en varios de los últimos ejercicios, volvió a los beneficios (aunque modestos) el año pasado tras acometer una reestructuración que ha costado 8.000 empleos, el 10% de sus efectivos. El primer semestre del año ha sido todavía negativo y el conglomerado acumula una deuda de 5.400 millones de euros.

El Gobierno francés ...detenta el 16% de las acciones de la aerolínea... y mostró ayer su satisfacción por el fin de la huelga. El primer ministro Manuel Valls ha dicho en una alocución pública que este conflicto demuestra la necesidad que Francia tiene de acometer reformas, en especial en el sector de los transportes.

El origen de la huelga es el proyecto de la empresa de impulsar el desarrollo de su marca de bajo coste Transavia. Tras las infructuosas negociaciones, la dirección retiró el plan de expandir Transavia Europe, que comportaba la deslocalización al establecer filiales fuera de Francia. A cambio, proponía desarrollar Transavia France con condiciones laborales de low cost, es decir, peores que las que rigen en la empresa madre. Los pilotos insisten en que debe haber un contrato único y que Air France no puede continuar adelante sin su acuerdo. La dirección de la compañía, por su parte, asegura que seguirá adelante con la expansión de Transavia France, que aumentará su flota de 14 aviones Boeing 737, creará mil empleos en Francia y hará progresar su plan en "condiciones económicas y sociales competitivas".

[Fuente: [http://economia.elpais.com/economia/2014/09/28/actualidad/1411919783\\_364782.html](http://economia.elpais.com/economia/2014/09/28/actualidad/1411919783_364782.html))

## Solución

El análisis del comportamiento humano respecto al caso mencionado tendrá en cuenta que:

En la perspectiva individual el comportamiento puede entenderse como: un conflicto, un contrato, un intercambio bilateral y una relación basada en el poder.

En la perspectiva grupal el comportamiento puede entenderse como: un conflicto entre el grupo y otros grupos o la propia organización.

La función directiva debe influir sobre las personas para conseguir el logro de las metas de la organización.

Por lo tanto, en la noticia citada el análisis de estas perspectivas abarca aspectos tales como: la huelga de los pilotos, la reestructuración de la empresa tras la fusión, la firma del contrato único que proponen los pilotos, la relación de poder entre los directivos y sindicatos. Este análisis irá relacionado con las siguientes diapositivas:

## 5.2. EL COMPORTAMIENTO HUMANO EN LAS ORGANIZACIONES

### 5.2.1. Análisis desde la perspectiva individual

30

Un análisis desde la perspectiva individual puede mostrar un comportamiento basado en el ...

1. Conflicto entre los objetivos individuales y los objetivos de la organización.



Argyris (1979): Para una organización es fundamental la energía psicológica de los individuos basada en tres requisitos: la autoestima, las condiciones de trabajo y la sociedad y cultura del entorno.



Chiavenato (1983): Los individuos y las organizaciones se atraen y se seleccionan mutuamente para conseguir sus objetivos.



Barnard (1959) y Simon (1977): las relaciones se basan en un "modelo de inducción-contribuciones", los individuos cooperarán con la organización siempre que esto contribuya directamente al logro de sus objetivos individuales

A partir de: Aguirre, Castillo y Tous (1999), cap. 9

## 5.2. EL COMPORTAMIENTO HUMANO EN LAS ORGANIZACIONES

### 5.2.2. Análisis desde la perspectiva grupal

31

Un análisis desde la perspectiva grupal puede mostrar un comportamiento basado en el ...

1. Conflicto entre los objetivos de un grupo y los objetivos de la organización.



¿Qué es un grupo? Una agregación de dos o más personas, con un objetivo común y una afinidad de intereses y principios básicos en el desarrollo de acciones (Dessler, 1992).

Clasificación de los grupos:

1. Formales: son los establecidos y mantenidos por la organización para alcanzar sus objetivos, sin tener en cuenta los deseos personales de los integrantes; suelen ser permanentes.
2. Informales: se forman espontáneamente mediante el establecimiento de relaciones también informales. Sus funciones son (Dessler, 1992):
  - *Perfeccionar y llenar vacíos en las descripciones del cumplimiento de la tareas*
  - *Satisfacer necesidades de afiliación*
  - *Proveer de seguridad contra las amenazas del entorno (administración, clientes y otros grupos).*

A partir de: Aguirre, Castillo y Tous (1999), cap. 9

## 5.2. EL COMPORTAMIENTO HUMANO EN LAS ORGANIZACIONES

### 5.2.2. Análisis desde la perspectiva grupal

32

1. Conflicto entre los objetivos de un grupo y los objetivos de la organización.

Factores que influyen en la cohesión de grupo (Dessler, 1992):

1. Tamaño del grupo: la cohesión disminuye cuando el tamaño aumenta, al dificultarse la comunicación.
2. Competencia entre grupos y dentro del grupo: La competencia intragrupo disminuye la cohesión porque genera enfrentamientos; la competencia intergrupo aumenta la cohesión porque el objetivo es que el grupo triunfe.
3. Metas: El acuerdo sobre las metas aumenta la cohesión, deben definirse y clarificarse basándose en acuerdos.
4. El ambiente y la proximidad: los ambientes físicamente ruidosos o con ausencia de trabajo en grupo inhibirán la cohesión.
5. La estabilidad de las relaciones aumenta la cohesión, se deben evitar altos niveles de rotación o absentismo.
6. La homogeneidad del grupo facilita la cohesión.
7. Los éxitos alcanzados aumentan la unidad del grupo y la cohesión.

A partir de: Aguirre, Castillo y Tous (1999), cap. 9

## 5.2. EL COMPORTAMIENTO HUMANO EN LAS ORGANIZACIONES

### 5.2.3. La función directiva

33

**La función directiva**, en relación con el comportamiento humano, debe influir sobre las personas para conseguir el logro de las metas de la organización (Koontz y Weihrich, 1994).



La dirección es el nexo entre la planificación, la racionalización, la programación, la gestión eficiente, el control y las necesidades de las personas orientadas hacia la comprensión y la motivación.

Las funciones de la dirección son: la comunicación, motivación, liderazgo, estímulo de la creatividad.

NOTA: Las empresas consideran que los individuos son similares y, en consecuencia, elaboran procedimientos de trabajo ignorando las diferencias individuales. La realidad demuestra que los ejecutivos tienen asumido un modelo de conducta individual y de la organización, que se basa en unos supuestos acerca del comportamiento de las personas, lo que influye en su administración directiva. Por ello es importante abordar las teorías sobre el comportamiento laboral y específicamente sobre la motivación

A partir de: Aguirre, Castillo y Tous (1999), cap. 9

# TEMA 6: ANÁLISIS DE INVERSIONES

En este tema se pretende enseñar al alumno la importancia que tiene para la empresa la selección y valoración de proyectos de inversión. Comenzaremos destacando el aspecto cíclico de la inversión en la empresa, distinguiendo entre ciclo de capital y de explotación. Sobre este último analizaremos la forma de calcular las inversiones y financiaciones del ciclo de explotación. En las inversiones a largo plazo, el punto de partida imprescindible es el cálculo de los flujos netos de caja, lo que nos permitirá evaluar los proyectos de inversión utilizando para ello los distintos criterios de selección (pay back, VAN, TIR).

## Contenidos:

### 6.1. Inversión: concepto y clases

### 6.2. Ciclo de explotación: cálculo del Fondo de Maniobra

Periodo medio de aprovisionamiento:

$$n_A = \frac{\text{Compras}}{\text{Existencias de Materias Primas}}; \quad d_A = \frac{365}{n_A}$$

Periodo medio de producción:

$$n_P = \frac{\text{Coste de producción-Amortizaciones}}{\text{Existencias de Producción en Curso}}; \quad d_P = \frac{365}{n_P}$$

Periodo medio de venta:

$$n_V = \frac{\text{Coste de las ventas}}{\text{Existencias de Productos terminados}}; \quad d_V = \frac{365}{n_V}$$

Periodo medio de cobro:

$$n_C = \frac{\text{Ventas}}{\text{Clientes}}; \quad d_C = \frac{365}{n_C}$$

Periodo Medio de Maduración:

$$PMM = d_A + d_P + d_V + d_C$$

Periodo medio de pago a proveedores:

$$n_E = \frac{\text{Compras a crédito}}{\text{Proveedores}}; \quad d_E = \frac{365}{n_E}$$

Periodo Medio de Maduración Financiero:

$$PMMF = PMM - d_E$$

Activo Circulante:

$$AC = d_a * (c_a + c_g) + d_p * (c_a + c_p + c_g) + d_v * (c_a + c_p + c_v + c_g) + d_c * (c_a + c_p + c_v + c_c + c_g)$$

Pasivo Circulante:

$$PC = x_a * c_a + x_p * c_p + x_v * c_v + x_c * c_c + x_g * c_g$$

Capital Circulante o Fondo de Maniobra:

$$CC = FM = AC - PC$$

### 6.3. Ciclo de capital: cálculo de los flujos netos de caja o cash flow

	0	1	2...	n
(+) Ingresos				
(-) Gastos				
(-) Amortizaciones				
<b>B.A.I.I.</b>				
(-) Impo. Sociedades				
<b>B.D.I.</b>				
(+) Amortizaciones				
Desembolsos Inv. Fijas				
Valor Residual				
Cash Flow				

### 6.4. Criterios básicos de selección de inversiones

Pay-back o plazo de recuperación, tiempo que transcurre hasta que se da la siguiente condición:

$$\sum_{i=0}^n FC_i = 0$$

Valor Actual Neto (VAN):

$$VAN = FC_0 + \frac{FC_1}{(1+i)} + \frac{FC_2}{(1+i)^2} + \frac{FC_3}{(1+i)^3} + \frac{FC_4}{(1+i)^4}$$

La Tasa Interna de Rentabilidad (TIR) es la tasa ( $r$ ) que hace el VAN igual a cero.

$$FC_0 + \frac{FC_1}{(1+r)} + \frac{FC_2}{(1+r)^2} + \frac{FC_3}{(1+r)^3} + \frac{FC_4}{(1+r)^4} = 0$$

#### Bibliografía:

IBORRA, M.; DASÍ, A.; DOLZ, C.; FERRER, C. (2007): *Fundamentos de Dirección de Empresas. Conceptos y Habilidades Directivas*. Thomson, Madrid. Capítulo 14.

SUÁREZ, A. (2005): *Decisiones óptimas de inversión y financiación en la Empresa*. Pirámide, Madrid, 20<sup>a</sup> edición. Capítulos 1 y 2.

PÉREZ GOROSTEGUI, E. (2008): *Prácticas de Administración de Empresas*. Pirámide, Madrid. Capítulos 3 y 4.

## EJERCICIO 1

La empresa SPORTMAN dedicada a la elaboración de complejos vitamínicos compró y consumió 10.000.000 de u.m. de materias primas y, por término medio, mantuvo un nivel de existencias de las mismas en almacén de 1.000.000 de u.m. El volumen de ventas fue de 30.000.000 u.m. y, por término medio, los clientes tuvieron una deuda media con la empresa de 1.500.000 u.m. Otros datos relativos a esta empresa, valorados todos según sus costes son:

- Valor de la producción anual: 20.000.000 u.m.
- Valor de los productos en curso de elaboración, por término medio: 1.000.000 u.m.
- Valor de las ventas anuales: 24.000.000 de u.m.
- Nivel medio de existencia en el almacén de productos terminados: 2.000.000 de u.m.

Considerando un año de 365 días.

Se desea conocer:

- El periodo medio de maduración de esta empresa.
- Si la empresa paga al contado todos sus gastos salvo las materias primas, por las que mantiene un saldo medio de deuda con los proveedores de 2.000.000 u.m. Se desea conocer el periodo medio de maduración financiero de esta empresa.

### Solución

- Para calcular el Periodo Medio de Maduración (PMM) es necesario calcular las rotaciones de cada subperiodo. A partir de las rotaciones, se calculan los subperiodos y, con estos, el PMM.

Periodo medio de aprovisionamiento:

$$n_A = \frac{\text{Compras}}{\text{Existencias de Materias Primas}} = \frac{10.000.000}{1.000.000} = 10; \quad d_A = \frac{365}{n_A} = \frac{365}{10} = 36,5 \text{ días}$$

Periodo medio de producción:

$$n_P = \frac{\text{Coste de producción-Amortizaciones}}{\text{Existencias de Producción en Curso}} = \frac{20.000.000}{1.000.000} = 20; \quad d_P = \frac{365}{n_P} = \frac{365}{20} = 18,25 \text{ días}$$

Periodo medio de venta:

$$n_V = \frac{\text{Coste de las ventas}}{\text{Existencias de Productos terminados}} = \frac{24.000.000}{2.000.000} = 12; \quad d_V = \frac{365}{n_V} = \frac{365}{12} = 30,42 \text{ días}$$

Periodo medio de cobro:

$$n_C = \frac{\text{Ventas}}{\text{Clientes}} = \frac{30.000.000}{1.500.000} = 20; \quad d_C = \frac{365}{n_C} = \frac{365}{20} = 18,25 \text{ días}$$

Periodo Medio de Maduración:

$$\text{PMM} = d_A + d_P + d_V + d_C = 36,5 + 18,25 + 30,42 + 18,25 = 103,42 \text{ días}$$

- b) El Periodo Medio de Maduración Financiero (PMMF) se calcula descontando al PMM el Periodo Medio de Pago a Proveedores. Como en los demás subperiodos, para su determinación es necesario calcular la rotación del saldo de proveedores.

Periodo medio de pago a proveedores:

$$n_E = \frac{\text{Compras a crédito}}{\text{Proveedores}} = \frac{10.000.000}{2.000.000} = 5; \quad d_E = \frac{365}{n_E} = \frac{365}{5} = 73 \text{ días}$$

Periodo Medio de Maduración Financiero:

$$\text{PMMF} = \text{PMM} - d_E = 103,42 - 73 = 30,42 \text{ días}$$

## EJERCICIO 2

La empresa LIMCA S.A., se dedica a comprar y vender productos de limpieza para cocinas. El año pasado, la empresa compró productos terminados por valor de 25.200 € que vendió al contado con un margen del 20%. Considerando un año laboral de 360 días y sabiendo que el valor de las existencias medias se elevan a 1.400 €.

- a) Calcular el periodo medio de maduración económico.
- b) Determinar el periodo medio de maduración financiero si el tiempo transcurrido entre la compra y el pago a proveedores es de 30 días.
- c) ¿Cuál es el periodo medio de maduración financiero si el tiempo transcurrido entre la compra y el pago a proveedores es de 15 días?
- d) Calcular el periodo medio de maduración financiero si el pago a proveedores se realiza al contado.

### Solución

- a) En este caso, el periodo medio de maduración económico (PMME) coincide con el subperiodo de ventas ( $d_V$ ), ya que no tiene proceso de aprovisionamiento de materias primas, ni producción y cobra al contado.

$$n_V = \frac{25.200}{1.400} = 18; \quad d_V = \frac{365}{18} = 20 \text{ días}$$

Significa que 18 veces al año se renueva el almacén de existencias de producto terminado. Esto es, se tarda un promedio de 20 días en vender los productos.

PMME= 20 días que, por término medio, tarda la empresa desde que invierte una unidad monetaria en su ciclo de explotación hasta que la recupera mediante el cobro a clientes.

- b) El Periodo Medio de Maduración Financiero (PMMF) se calcula descontando al PMM el Periodo Medio de Pago a Proveedores:
- $\text{PMMF} = \text{PMME} - d_E = 20 - 30 = -10$  días. Aquí, cobramos por término medio 10 días antes de pagar a los proveedores.
- c)  $\text{PMMF} = 20 - 15 = 5$  días. Por término medio, transcurren 5 días desde que se paga al proveedor hasta que se cobra la mercancía vendida.
  - d)  $\text{PMMF} = \text{PMME} = 20$  días. El pago a proveedores se realiza al contado, se cobra al contado y solo tiene subperiodo de ventas.

## EJERCICIO 3

La empresa Lácteos de la Autónoma, S.L. desea conocer la cantidad de fondos a largo plazo que precisa para financiar sus actividades de activo corriente.

El departamento de contabilidad ha proporcionado la estructura de costes diarios derivados de la producción y comercialización de sus productos lácteos, que se refleja en la siguiente tabla:

	Coste diario (€)	Aplazamiento (días)
<b>Factores almacenables</b>	200	30
<b>Factores de producción</b>	1.000	30
<b>Distribución y comercialización</b>	100	45
<b>Gestión del cobro</b>	200	10
<b>Costes generales y de administración</b>	600	15

Lácteos de la Autónoma, además, sabe que sus ingresos por ventas son de 320.000 €, cantidad que se obtiene de aplicar un margen sobre el coste de ventas del 25%. El coste total de la producción del ejercicio (excluidas las amortizaciones) se eleva a 180.000 €; volumen de producción que ha obligado a realizar compras de leche a la cooperativa de ganaderos de Colmenar Viejo, con la que tiene un acuerdo de aprovisionamiento, por valor de 60.000 €.

Por último, el departamento de contabilidad también ha proporcionado información relativa a los saldos medios de las siguientes partidas de activo corriente:

Saldo medio de Existencias de Materias Primas	10.000€
Saldo medio de Existencias de Productos en Curso	4.000€
Saldo medio de Existencias de Productos Terminados	8.000€
Saldo medio de Clientes y Efectos a cobrar	6.400€

Se pide:

- a) Calcular el Periodo Medio de Maduración
- b) Calcular el Capital Circulante o Fondo de Maniobra

### Solución

- a) Para calcular el Periodo Medio de Maduración (PMM) es necesario calcular las rotaciones de cada subperiodo. A partir de las rotaciones, se calculan los subperiodos y, con estos, el PMM.

Periodo medio de aprovisionamiento:

$$n_A = \frac{60.000}{10.000} = 6; \quad d_A = \frac{365}{6} = 60,83 \text{ días}$$

Periodo medio de producción:

$$n_P = \frac{180.000}{4.000} = 45; \quad d_P = \frac{365}{45} = 8,11 \text{ días}$$

Periodo medio de venta. En este caso, se indica que los ingresos por ventas son 320.000€, cantidad que se obtiene de aplicar un margen sobre el coste de ventas del 25%. Por tanto, se podría calcular el coste de ventas:

$$\text{Coste de ventas} * (1+0,25) = 320.000\text{€}$$

$$\text{Coste de ventas} = 320.000 / (1+0,25) = 256.000\text{€}$$

Con esta información, ya se puede calcular el periodo medio de venta.

$$n_V = \frac{256.000}{8.000} = 32; \quad d_V = \frac{365}{32} = 11,41 \text{ días}$$

Periodo medio de cobro:

$$n_C = \frac{320.000}{6.400} = 50; \quad d_C = \frac{365}{50} = 7,30 \text{ días}$$

Periodo Medio de Maduración:

$$PMM = 60,83 + 8,11 + 11,41 + 7,30 = 87,65 \text{ días}$$

- b) El Capital Circulante o Fondo de Maniobra se calcula restando al Activo Circulante (AC) el Pasivo Circulante (PC).

$$AC = d_a * (c_a + c_g) + d_p * (c_a + c_p + c_g) + d_v * (c_a + c_p + c_v + c_g) + d_c * (c_a + c_p + c_v + c_c + c_g)$$

$$AC = 60,83 * (200 + 600) + 8,11 * (200 + 1.000 + 600) + 11,41 * (200 + 1.000 + 100 + 600) + 7,30 * (200 + 1.000 + 100 + 200 + 600) = 100.268,54 \text{ €}$$

$$PC = x_a * c_a + x_p * c_p + x_v * c_v + x_c * c_c + x_g * c_g$$

$$PC = 200 * 30 + 1.000 * 30 + 200 * 10 + 600 * 15 = 51.500,00 \text{ €}$$

$$CC = FM = AC - PC = 100.268,54 - 51.500,00 = 48.768,54 \text{ €}$$

## EJERCICIO 4

La empresa PENEDÉS, S.A. es una empresa mediana de tipo familiar que se dedica a la elaboración de vinos artesanales. Además, realiza la posterior distribución de los mismos hasta el cliente final, no existiendo intermediario alguno en dicho proceso. La producción se vende directamente al cliente final, sea éste institucional o privado. Las uvas de la cosecha de este año fueron adquiridas directamente a productores de la región del Penedés y ascendieron a 70.000 kg. Debido al carácter perecedero de las uvas, casi todas son procesadas inmediatamente después de su llegada a la bodega; no obstante, es necesario refrigerarlas a una temperatura adecuada previamente a su procesado en la bodega, por ello, suele haber un stock de uvas en almacén de 10.000 kg. El coste de producción de la cosecha del año anterior ascendió a 100.000 euros y no se espera que cambie este año al tener un volumen de producción limitado por la denominación de origen. Las amortizaciones supusieron un 10% de dicho coste de producción. Además del coste neto de la producción, el departamento de marketing ha elaborado un informe relativo a los costes de publicidad y distribución que arrojan una estimación de 60.000 euros que deberían añadirse a los costes de producción, una vez excluidas las amortizaciones. Los ingresos por ventas derivados de la producción del año anterior fueron 250.000 euros y tampoco se espera que

varíen este año. La bodega tiene habitualmente vinos en proceso de elaboración en las cubas por un importe de 4.000 euros y en sus bodegas hay una producción lista para la venta estimada en 10.000 euros. El stock medio de facturas pendientes de cobro a clientes se estima en 5.000 euros. La empresa no presenta facturas pendientes de pago a proveedores.

También se dispone de la estructura de costes diarios de esta empresa, que son los que aparecen a continuación:

	IMPORTE DIARIO	APLAZAMIENTO
<b>Costes de producción</b>	100 €	15 días
<b>Costes de factores almacenables</b>	20 €	15 días
<b>Costes generales y de administración</b>	80 €	30 días
<b>Costes de distribución y comercialización</b>	40 €	15 días
<b>Costes de gestión de cobros</b>	20 €	0

NOTA: El número de días laborables de esta empresa es de 365 días al año.

Sobre la base de la información anterior se pide que conteste a las ocho siguientes preguntas:

- a) ¿Cuál es el subperiodo medio de compra de Penedés?
- b) ¿Cuál es el subperiodo medio producción de Penedés?
- c) ¿Cuál es el subperiodo medio ventas de Penedés?
- d) ¿Cuál es el subperiodo medio cobro de Penedés?
- e) ¿Cuál es el Período Medio de Maduración de Penedés?
- f) ¿Cuál es el Activo Circulante de Penedés?
- g) ¿Cuál es el Pasivo Circulante de Penedés?
- h) ¿Cuál es el Fondo de Maniobra de Penedés?

### Solución

- a) El subperiodo medio de compra:

$$n_A = \frac{70.000}{10.000} = 7; \quad d_A = \frac{365}{7} = 52,14 \text{ días}$$

- b) El subperiodo medio producción:

$$n_P = \frac{100.000 - 10.000}{4.000} = 22,5; \quad d_P = \frac{365}{22,5} = 16,22 \text{ días}$$

- c) El subperiodo medio ventas:

$$n_V = \frac{150.000}{10.000} = 15; \quad d_V = \frac{365}{15} = 24,33 \text{ días}$$

- d) El subperiodo medio cobro:

$$n_C = \frac{250.000}{5.000} = 50; \quad d_C = \frac{365}{50} = 7,3 \text{ días}$$

- e) El Período Medio de Maduración:

$$PMM = 52,14 \text{ días} + 16,22 \text{ días} + 24,33 \text{ días} + 7,3 \text{ días} = 99,99 \text{ días}$$

- f) El Activo Circulante:

$$AC = d_a (C_g + C_a) + d_p (C_g + C_a + C_p) + d_v (C_g + C_a + C_p + C_v) + d_c (C_g + C_a + C_p + C_v + C_c)$$

$$\begin{aligned} AC &= 52,14 (80+20) + 16,22 (80+20+100) + 24,33 (80+20+100+40) + 7,3 (80+20+100+40+20) \\ AC &= 5.214 + 3.244 + 5.839,2 + 1.898 = 16.195,20 \text{ €} \end{aligned}$$

- g) El Pasivo Circulante:

$$PC = (X_g \times C_g) + (X_a \times C_a) + (X_p \times C_p) + (X_v \times C_v) + (X_c \times X_c)$$

$$PC = (80 \times 30) + (20 \times 15) + (100 \times 15) + (40 \times 15) + (20 \times 0) = 2.400 + 300 + 1500 + 600 + 0 = 4.800,00 \text{ €}$$

- h) El Fondo de Maniobra:

$$FM = 16.195,20 \text{ euros} - 4.800,00 \text{ euros} = 11.395,20 \text{ euros}$$

## EJERCICIO 5

La empresa APARICIO S.A. es una empresa de tipo familiar que se dedica a la elaboración de aceite, siendo la distribución del producto final directa al cliente final, sin intermediarios. Para la producción de este año adquirieron 50.000 kg de olivas, pero el stock medio de olivas ha sido de 10.000 kg. El coste de producción de este año ha sido de 100.000 euros, siendo las amortizaciones del 10% de dicho coste de producción. Hay que señalar que en el almacén actualmente hay 3.000 botellas de aceite en curso. El departamento de marketing y ventas ha elaborado un informe relativo a los ingresos que se han obtenido de las ventas, siendo un total de 300.000 euros. A lo que hay que añadir que el stock medio de facturas pendientes de cobro a clientes ha sido de 5.000 euros. Por otro lado, se sabe que la rotación de los almacenes de los productos terminados ha sido de 10 veces en los 365 días de actividad de la empresa.

También se dispone de la estructura de costes diarios de esta empresa, que son los que aparecen a continuación:

	IMPORTE DIARIO	APLAZAMIENTO DE LOS PAGOS DE LOS COSTES
<b>Costes de producción</b>	100 €	15 días
<b>Costes de factores almacenables</b>	20 €	15 días
<b>Costes generales y de administración</b>	80 €	30 días
<b>Costes de distribución y comercialización</b>	40 €	15 días
<b>Costes de gestión de cobros</b>	20 €	0

Sobre la base de la información anterior se pide que conteste a las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el subperiodo medio de compra de Aparicio S.A.?
- ¿Cuál es el subperiodo medio de producción de Aparicio S.A.?
- ¿Cuál es el subperiodo medio de ventas de Aparicio S.A.?

- d) ¿Cuál es el subperiodo medio de cobro de Aparicio S.A.?
- e) ¿Cuál es el periodo medio de maduración de la empresa Aparicio S.A.?
- f) ¿Cuál es el activo circulante de Aparicio S.A.?
- g) ¿Cuál es el pasivo circulante de Aparicio S.A.?
- h) ¿Cuál es el fondo de maniobra de Aparicio S.A.?
- i) Según el resultado del Fondo de Maniobra ¿En qué situación financiera se encuentra la empresa Aparicio S.A.?

### Solución

- a) Rotación de los almacenes de los materiales y días del período de aprovisionamiento:

$$n_A = \frac{50.000}{10.000} = 5; \quad d_A = \frac{365}{5} = 73 \text{ días}$$

- b) Rotación de la producción y días del período de producción:

$$n_P = \frac{100.000 - 10.000}{3.000} = 30; \quad d_P = \frac{365}{30} = 12,16 \text{ días}$$

- c) Rotación de los almacenes de los Productos terminados y días del período de venta:

$$n_V = 10; \quad d_V = \frac{365}{10} = 36,5 \text{ días}$$

- d) Rotación de los créditos comerciales y días del período de cobro :

$$n_C = \frac{300.000}{5.000} = 60; \quad d_C = \frac{365}{60} = 6,08 \text{ días}$$

- e) El Periodo Medio de Maduración:

$$PMM = 73 \text{ días} + 12,16 \text{ días} + 36,5 \text{ días} + 6,08 \text{ días} = 127,74 \text{ días}$$

- f) Activo Circulante:

$$\begin{aligned} AC &= d_A c_A + d_P (c_A + c_P) + d_V (C_A + C_P + C_V) + d_C (C_A + C_P + C_V + C_C) + d_M C_G \\ AC &= 73 * 20 + 12,16(20+100) + 36,5(20+100+40) + 6,08(20+100+40+20) + 127,47 * 80 \\ AC &= 1.460 + 1.459,2 + 5.840 + 1.094,4 + 10.197,6 = 20.051,20 \text{ euros} \end{aligned}$$

- g) Pasivo Circulante:

$$\begin{aligned} PC &= X_A C_A + X_P C_P + X_V C_V + X_C C_C + X_G C_G \\ PC &= 15 * 20 + 15 * 100 + 15 * 40 + 0 * 20 + 30 * 80 \\ PC &= 300 + 1.500 + 600 + 2.400 = 4.800,00 \text{ euros} \end{aligned}$$

- h) Fondo de Maniobra o Capital Circulante:

$$FM = 20.051,20 \text{ euros} - 4.800,00 \text{ euros} = 15.251,20 \text{ euros}$$

- i) Al ser el Fondo de Maniobra positivo, la empresa se encuentra en una situación financiera normal estable.

## EJERCICIO 6

¿A qué se refieren la condición de posibilidad o economicidad y la de efectuabilidad o rentabilidad en la selección de inversiones? Aplíquelo a una inversión con los siguientes flujos de caja -100€ en el año 0; +10€ en el año 1 y +110€ en el año 2.

### Solución

Para explicar a qué se refieren estas condiciones deberían referirse al contenido que se explica en la siguiente diapositiva.

## 6.3. VIABILIDAD DE UNA INVERSIÓN CONDICIONES DE REALIZACIÓN DE UNA INVERSIÓN

### CONDICIÓN DE POSIBILIDAD O ECONOMICIDAD

La suma de todos los flujos de caja derivados de un proyecto de inversión debe ser superior a la inversión inicial del mismo.

$$\sum FC_i - FC_0 > 0$$

### CONDICIÓN DE EFECTUABILIDAD O DE RENTABILIDAD

Tasa rendimiento de la inversión ( $r$ ) mayor que el coste de capital ( $i$ ) de los recursos financieros invertidos.

$$r > i$$

Al aplicarlo a la inversión con los flujos que se indican:

- Cumple condición de economicidad:  
La suma de los flujos derivados de la inversión es superior a la inversión inicial.  
 $(10+110)-100>0$
- Cumpliría condición de rentabilidad para costes de capital ( $i$ ) inferiores al 10% que es la tasa de rendimiento de esta inversión ( $r$ ).

## EJERCICIO 7

La empresa de interiorismo Housing Design desea invertir en un nuevo software para el desarrollo de sus servicios. Realizado un estudio previo, se calcula que la inversión inicial y los flujos de caja esperados para los próximos cuatro años serían los siguientes:

INVERSIÓN INICIAL	Flujo de caja AÑO 1	Flujo de caja AÑO 2	Flujo de caja AÑO 3	Flujo de caja AÑO 4
5.000 €	-1.000 €	2.300 €	3.200 €	4.500 €

El coste de capital se ha estimado en un 7%. Se pide el cálculo de la TIR para esta inversión mediante una interpolación a través del cálculo de un nuevo VAN que considere un coste de capital del 19%.

Datos a utilizar:

Tipo de interés del 7%:  $(1,07)^2 = 1,1449$ ;  $(1,07)^3 = 1,2250$ ;  $(1,07)^4 = 1,3107$

Tipo de interés del 19%:  $(1,19)^2 = 1,4161$ ;  $(1,19)^3 = 1,6852$ ;  $(1,19)^4 = 2,0054$

Se pide:

- El VAN de la empresa Housing Design asociado a la inversión, con un coste de capital del 7%.
- El VAN de la empresa Housing Design asociado a la inversión, con un coste de capital del 19%.
- La TIR de la empresa Housing Design asociada a la inversión.

### Solución

- El VAN de la inversión para  $i=7\%$ :

$$VAN = FC_0 + \frac{FC_1}{(1+i)} + \frac{FC_2}{(1+i)^2} + \frac{FC_3}{(1+i)^3} + \frac{FC_4}{(1+i)^4}$$

$$VAN (i=7\%) = -5.000 + \frac{-1.000}{(1+0,07)} + \frac{2.300}{(1+0,07)^2} + \frac{3.200}{(1+0,07)^3} + \frac{4.500}{(1+0,07)^4}$$

$$VAN (i=7\%) = -5.000 - 934,58 + 2.008,91 + 2.612,24 + 3.433,28 = 2.119,85 \text{ €}$$

- El VAN de la inversión para  $i=19\%$ :

$$VAN (i=19\%) = -5.000 + \frac{-1.000}{(1+0,19)} + \frac{2.300}{(1+0,19)^2} + \frac{3.200}{(1+0,19)^3} + \frac{4.500}{(1+0,19)^4}$$

$$VAN (i=19\%) = -5.000 - 840,34 + 1.624,18 + 1.898,88 + 2.243,94 = -73,34 \text{ €}$$

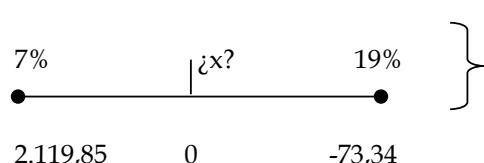
- La TIR es la tasa ( $r$ ) que hace el VAN igual a cero.

$$FC_0 + \frac{FC_1}{(1+r)} + \frac{FC_2}{(1+r)^2} + \frac{FC_3}{(1+r)^3} + \frac{FC_4}{(1+r)^4} = 0$$

$$-5.000 + \frac{-1.000}{(1+r)} + \frac{2.300}{(1+r)^2} + \frac{3.200}{(1+r)^3} + \frac{4.500}{(1+r)^4} = 0$$

Para calcular la TIR utilizando interpolación, necesitamos costes de capital que generen un VAN positivo (apartado a)) y negativo (apartado b)). El VAN negativo se obtiene aumentando el coste de capital.

Aplicamos ahora una regla de proporcionalidad:



Para una distancia de 12 puntos porcentuales hay una distancia económica de 2.191,23 unidades monetarias. ¿Qué distancia porcentual habrá para una distancia económica de 2.119,85 unidades monetarias, que es la que precisamente hará que el VAN sea 0?

12%	-----	2.193,19
X	-----	2.119,85

$$X = 11,60\%$$

se suma al 7% del que partíamos

$$TIR = 7\% + 11,60\% = 18,60\%$$

El valor exacto se puede determinar con calculadora que haga este cálculo o utilizando una hoja de cálculo. Si se obtiene de esta forma, el resultado es 18,49%, algo inferior al calculado por interpolación.

## EJERCICIO 8

El hostelero del Albergue del Camino de Santiago es un prejubilado con gran devoción y dedicación a los peregrinos que transitan por dicho camino. Como responsable de su albergue siempre intentan proporcionar a los peregrinos la máxima comodidad. Últimamente está preocupado porque le falla el calentador del agua. Y considera que aunque ninguno se queja, después de una etapa del camino lo más apreciado es una buena ducha caliente. Está por tanto intentando hacer un análisis económico que le permita evaluar su capacidad de hacer frente a dicha inversión.

Ha pedido varios presupuestos a empresas especializadas y el que más se ajusta a sus necesidades suma un importe de 1000 € con una vida útil de 10 años. Mantendría el contrato actual de mantenimiento que le da derecho a revisiones periódicas que garantizan el buen funcionamiento y rendimiento de la caldera. El importe de este contrato es de 20 € al año que se ha de abonar el primer mes del año.

El albergue tiene capacidad para 80 peregrinos, pero dependiendo de la época del año la ocupación fluctúa, por término medio el albergue está ocupado en un 75% salvo la temporada de mayo a septiembre que está ocupado al 100%. En este albergue siempre se ha intentado proporcionar unas condiciones óptimas para el descanso, prestando especial atención a los aspectos higiénico-sanitarios.

Como ejemplo, es el único Albergue que ofrece una toalla desechable al peregrino por un módico precio, con una muy buena aceptación puesto que no hay peregrino que no la adquiera. Ha conseguido un buen precio, 0,50€ por toalla, considerando que le van a demandar a lo largo del año aproximadamente 900 toallas y acuerda pagarlas todas al finalizar el año.

Paga a una empresa de limpieza 200 € al mes para que todos los días limpie los dormitorios y los servicios.

En concepto luz y agua tiene un gasto medio de 60 € mes que paga trimestralmente. También tiene contratada una póliza de seguro que tiene que abonar en el mes de Octubre 200 € y que le cubre cualquier incidencia que pudiera ocurrir en el local.

Cada peregrino abona 6 euros diarios por el alojamiento más un 1€ adicional por la toalla desechable.

Al tratarse de una Organización sin ánimo de Lucro sus excedentes no están sujetos a tributación.

Ayúdale a analizar la situación de su Albergue. Teniendo en cuenta la información aportada ¿cuál sería el Pay Back si quisiera acometer la inversión de la caldera?

**Solución**

Se calculan los flujos de caja de cada mes y se observa que, para el mes de mayo, ya tendría la liquidez suficiente para pagar la inversión de la caldera.

Precio alojamiento+toalla	7														TOTAL
Número de Peregrinos		60	60	60	60	80	80	80	80	80	60	60	60	820	
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Sept	Oct	Nov	Dic	TOTAL	
Inversión Caldera	-1000														
Ingresos=Cobros		420	420	420	420	560	560	560	560	560	420	420	420	5740	
Pago Mantenimiento		-20												-20	
Pago Limpieza		-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-2400	
Pago Suministros				-180			-180			-180			-180	-720	
Pago del Seguro											-200			-200	
Pago Toallas													-450	-450	
FLUJOS CAJA	-1000	200	220	40	220	360	180	360	360	180	20	220	-410	1950	
Flujo Caja Acumulado		-800	-580	-540	-320	40	220	580	940	1120	1140	1360	950		

**EJERCICIO 9**

La empresa Imprex S.L. se dedica a la fabricación de impresoras. La empresa planea aumentar la producción, para lo cual necesita realizar una nueva inversión de compra de una maquinaria por valor de 60.000€, cuya vida útil es de 4 años y cuyo valor residual es 20.000€, siendo la amortización de la inversión lineal.

Se estima que con esta inversión se podrían producir y vender el siguiente número de impresoras:

AÑOS	1	2	3	4
Unidades	800	900	900	950

Sabiendo que el precio de venta es de 75€ por unidad, que existen unos costes fijos de 30.000€ anuales y unos costes variables unitarios de 10€ y que el tipo del Impuesto de Sociedades es el 20%, calcular:

- a) Cuadro de flujos de caja.
- b) Pay-back o periodo de retorno, considerando un año como 365 días.
- c) Valor actual neto para un tipo de descuento del 8%.
- d) Se pide el cálculo de la TIR para esta inversión mediante una interpolación a través del cálculo de un nuevo VAN que considere un coste de capital del 30%.

**Solución**

- a) Para calcular los flujos de caja es necesario calcular los ingresos y los costes. Los ingresos se calcularán multiplicando las unidades vendidas en cada año por el precio de venta.

$$I_1 = 800 * 75 = 60.000$$

$$I_2 = 900 * 75 = 67.500$$

$$I_3 = 900 * 75 = 67.500$$

$$I_4 = 950 * 75 = 71.250$$

Los costes se calculan sumando a los costes fijos los costes variables, que a su vez se calculan multiplicando el coste variable unitario por el número de unidades que se producen cada año.

$$C_1 = 30.000 + (800 * 10) = 38.000$$

$$C_2 = 30.000 + (900 * 10) = 39.000$$

$$C_3 = 30.000 + (900 * 10) = 39.000$$

$$C_4 = 30.000 + (950 * 10) = 39.500$$

Adicionalmente, hay que calcular otro coste que se distingue porque no supone un pago: las amortizaciones. Para el método de amortización lineal, se calculan restando al valor de la inversión, su valor residual y, dividiendo este resultado por el número de años de vida útil.

$$A = 60.000 - 20.000 / 4 = 10.000$$

Con estos datos se puede obtener el Beneficio antes de intereses e impuestos (BAII). A este beneficio se le aplican los impuestos que gravan el beneficio, en este caso, el 20%. El resultado de restar los impuestos al BAII es el Beneficio después de impuestos (BDI) o Beneficio neto.

Una vez calculado el BDI se calculan los Flujos de Caja (CASH FLOW) sumando las amortizaciones, restando los desembolsos realizados en inversiones fijas y sumando el valor residual de las inversiones en su caso.

	HORIZONTE TEMPORAL				
	0	1	2	3	4
(+) Ingresos		60.000	67.500	67.500	71.250
(-) Gastos		-38.000	-39.000	-39.000	-39.950
(-) Amortizaciones		-10.000	-10.000	-10.000	-10.000
<b>B.A.I.I.</b>		<b>12.000</b>	<b>18.500</b>	<b>18.500</b>	<b>21.750</b>
(-) Impo. Sociedades		-2.400	-3.700	-3.700	-4.350
<b>B.D.I.</b>		<b>9.600</b>	<b>14.800</b>	<b>14.800</b>	<b>17.400</b>
(+) Amortizaciones		+10.000	+10.000	+10.000	+10.000
Desembolsos Inv. Fijas	-60.000				
Valor Residual					+20.000
<b>Cash Flow</b>	<b>-60.000</b>	<b>19.600</b>	<b>24.800</b>	<b>24.800</b>	<b>47.400</b>

- b) Para calcular el pay-back o plazo de recuperación de la inversión se van acumulando los flujos de caja y se calcula cuándo se convierte en cero este acumulado. Este será el plazo de recuperación de la inversión.

Período	FCi	$\sum FCi$
0	-60.000	-60.000
1	+19.600	-40.400
2	+24.800	-15.600
3	+24.800	+9.200

Al cabo de los dos años, ya sólo quedan por recuperar 15.600 euros, y si durante el tercer año se genera un flujo de caja de 24.800 euros, hay que determinar en cuántos días o meses a lo largo del tercer año se recupera toda la inversión.

Para ello se plantea una regla de 3:

Si se generan 24.800 euros en 365 días.

Se generarán 15.600 euros en x días.

$$x = (15.600 * 365) / 24.800 = 229,60 \text{ días (unos 7,5 meses)}$$

Pay-back = 2 años y 230 días.

- c) El VAN para  $i=8\%$

$$VAN (i=8\%) = -60.000 + \frac{19.600}{(1+0,08)} + \frac{24.800}{(1+0,08)^2} + \frac{24.800}{(1+0,08)^3} + \frac{47.400}{(1+0,08)^4}$$

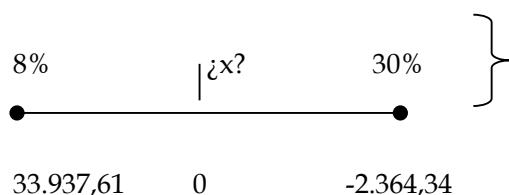
$$VAN (i=8\%) = -60.000 + 18.148,148 + 21.262,002 + 19.687,070 + 34.840,415 = 33.937,61 \text{ euros}$$

- d) Para calcular la TIR utilizando interpolación, primero será necesario calcular el VAN para  $i=30\%$

$$VAN (i=30\%) = -60.000 + \frac{19.600}{(1+0,30)} + \frac{24.800}{(1+0,30)^2} + \frac{24.800}{(1+0,30)^3} + \frac{47.400}{(1+0,30)^4}$$

$$VAN (i=30\%) = -60.000 + 15.076,923 + 14.674,556 + 11.228,120 + 16.596,057 = -2.364,34 \text{ euros}$$

Para interpolar, se aplica una regla de proporcionalidad:



Para una distancia de 22 puntos porcentuales hay una distancia económica de 36.301,95 euros. ¿Qué distancia porcentual habrá para una distancia económica de 33.937,61 euros, que es la que precisamente hará que el VAN sea 0?

$$\begin{array}{ccc} 22\% & \cdots & 36.301,95 \\ X & \cdots & 33.937,61 \end{array}$$

$$X = 20,56\%$$

se suma al 8% del que partíamos

$$TIR = 8\% + 20,56\% = 28,56\%$$

El valor exacto de la TIR se puede determinar con calculadora que haga este cálculo o utilizando una hoja de cálculo. Si se obtiene de esta forma, el resultado es 27,94%, algo inferior al calculado por interpolación.

## EJERCICIO 10

La Empresa Bicyclos se dedica a la venta de bicicletas y está pensando la posibilidad de ampliar su negocio hacia la venta de ropa y complementos utilizados para la práctica del ciclismo. Para ello, ha previsto un desembolso de 400.000€ y los siguientes cobros y pagos que se generarían durante la vida de la inversión, que es de 4 años:

Años	Cobros	Pagos
1	200.000	70.000
2	300.000	100.000
3	300.000	100.000
4	300.000	100.000

Sabiendo que el valor residual de la inversión es 40.000€; el capital circulante del primer año es 20.000€ y en el segundo año sube 5.000€, el tercero se mantiene sin cambios y el cuarto sube 25.000€; y que el tipo del Impuesto de Sociedades es el 20%, calcular:

- a) Cuadro de flujos de fondos.
- b) Pay-back o periodo de retorno.
- c) Valor actual neto para un tipo de descuento del 8%.
- d) Tasa interna de retorno.

### Solución

- a) Se calculan los flujos de caja considerando que los cobros se corresponden con los ingresos y los pagos con los gastos. La amortización aplicando el método de amortización lineal será:

$$A = 400.000 - 40.000 / 4 = 90.000 \text{ euros}$$

	HORIZONTE TEMPORAL				
	0	1	2	3	4
(+) Ingresos		200.000	300.000	300.000	300.000
(-) Gastos		-70.000	-100.000	-100.000	-100.000
(-) Amortizaciones		-90.000	-90.000	-90.000	-90.000
<b>B.A.I.I.</b>		<b>40.000</b>	<b>110.000</b>	<b>110.000</b>	<b>110.000</b>
(-) Impto. Sociedades		-10.000	-27.500	-27.500	-27.500
<b>B.D.I.</b>		<b>30.000</b>	<b>82.500</b>	<b>82.500</b>	<b>82.500</b>
(+) Amortizaciones		90.000	90.000	90.000	90.000
Desembolsos Inv. Fijas	-400.000				
Desembolsos Inv. Circulante		-20.000	-5.000		25.000
Valor Residual					40.000
<b>Cash Flow</b>	<b>-400.000</b>	<b>100.000</b>	<b>167.500</b>	<b>172.500</b>	<b>237.500</b>

- b) Para calcular el pay-back o plazo de recuperación de la inversión se van acumulando los flujos de caja y se calcula cuándo se convierte en cero este acumulado. Este será el plazo de recuperación de la inversión.

Período	FCi	$\Sigma FCi$
0	-400.000	-400.000
1	+100.000	-300.000
2	+167.500	-132.500
3	+172.500	+40.000
4	+237.500	

Al cabo de los dos años, quedan por recuperar 132.500 euros, y si durante el tercer año se genera un flujo de caja de 172.500 euros, hay que determinar en cuántos días o meses a lo largo del tercer año se recupera toda la inversión.

Para ello se plantea una regla de 3:

Si se generan 172.500 euros en 365 días

Se generarán 132.500 euros en x días

$$x = (132.500 * 365) / 172.500 = 280,36 \text{ días (unos 9,2 meses)}$$

Pay-back = 2 años y 280 días.

c) El VAN para  $i=8\%$

$$VAN (i=8\%) = -400.000 + \frac{100.000}{(1+0,08)} + \frac{167.500}{(1+0,08)^2} + \frac{172.500}{(1+0,08)^3} + \frac{237.500}{(1+0,08)^4}$$

$$VAN (i=8\%) = -400.000 + 92.592,6 + 143.604,3 + 136.936,1 + 174.569,6 = 147.702,5 \text{ euros}$$

d) Para calcular la TIR utilizando interpolación, primero será necesario calcular el VAN con un coste de capital suficientemente grande, que dé lugar a un VAN negativo.

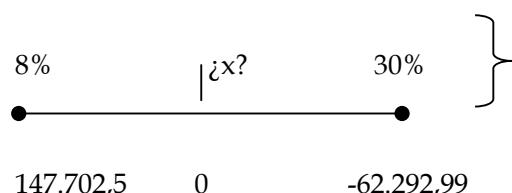
Si se calcula para un coste de capital del 20% se observa que sigue siendo positivo.

$$VAN (i=20\%) = -400.000 + \frac{100.000}{(1+0,20)} + \frac{167.500}{(1+0,20)^2} + \frac{172.500}{(1+0,20)^3} + \frac{237.500}{(1+0,20)^4} = 14.014,27 \text{ euros}$$

Por tanto, hay que seguir subiendo  $i$ . Se calcula para un 30%:

$$VAN (i=30\%) = -400.000 + \frac{100.000}{(1+0,30)} + \frac{167.500}{(1+0,30)^2} + \frac{172.500}{(1+0,30)^3} + \frac{237.500}{(1+0,30)^4} = -62.292,99 \text{ euros}$$

Ya se ha obtenido un coste de capital que genera un VAN negativo. Ahora, para interpolar, se aplica una regla de proporcionalidad:



Para una distancia de 22 puntos porcentuales hay una distancia económica de 209.995,49 euros. ¿Qué distancia porcentual habrá para una distancia económica de 33.672,997 euros, que es la que precisamente hará que el VAN sea 0?

22%	-----	209.995,49
X	-----	147.702,5

$$X = 15,47\%$$

se suma al 8% del que partíamos

$$TIR = 8\% + 15,47\% = 23,47\%$$

El valor exacto de la TIR se puede determinar con calculadora que haga este cálculo o utilizando una hoja de cálculo. Si se obtiene de esta forma, el resultado es 21,61%, algo inferior al calculado por interpolación.

## EJERCICIO 11

A una mediana empresa inversora le ofrecen la siguiente alternativa:

Invertir 20.000 u.m. en un bono del Estado a 4 años con una rentabilidad anual del 5% y valor de reembolso del 100%;

Adquirir un local por 20.000 u.m. con un contrato de alquiler por 4 años, con unos ingresos anuales de 1.400 u.m. y unos gastos anuales estimados en 200 u.m. La amortización anual estimada es de 200 u.m. y el valor de mercado del local al final del cuarto año se cifra en 20.000 u.m.

La tasa del Impuesto de Sociedades a que está sujeta la compañía es el 25%.

Preguntas:

- Calcula el cash flow o flujo de caja de año para cada una de las inversiones.
- Calcula el TIR para cada una de ellas.
- En función del criterio anterior, ¿qué inversión escogerías?

### Solución

- Los flujos de caja para la inversión 1 serían:

		HORIZONTE TEMPORAL				
		0	1	2	3	4
(+) Ingresos			1000	1000	1000	1000
(-) Gastos						
(-) Amortizaciones						
<b>B.A.I.I.</b>			<b>1000</b>	<b>1000</b>	<b>1000</b>	<b>1000</b>
(-) Impto. Sociedades			-250	-250	-250	-250
<b>B.D.I.</b>			<b>750</b>	<b>750</b>	<b>750</b>	<b>750</b>
(+) Amortizaciones			0	0	0	0
Desembolsos Inv. Fijas		-20.000				20.000
Valor Residual						
<b>Cash Flow</b>	<b>-20.000,00</b>		<b>750</b>	<b>750</b>	<b>750</b>	<b>20.750</b>

Los flujos de caja para la inversión 2:

		HORIZONTE TEMPORAL				
		0	1	2	3	4
(+) Ingresos			1400	1400	1400	1400
(-) Gastos			-200	-200	-200	-200
(-) Amortizaciones			-200	-200	-200	-200
<b>B.A.I.I.</b>			<b>1000</b>	<b>1000</b>	<b>1000</b>	<b>1000</b>
(-) Impto. Sociedades			-250	-250	-250	-250
<b>B.D.I.</b>			<b>750</b>	<b>750</b>	<b>750</b>	<b>750</b>
(+) Amortizaciones			200	200	200	200
Desembolsos Inv. Fijas		-20.000				20.000
Valor Residual						
<b>Cash Flow</b>	<b>-20.000,00</b>		<b>950</b>	<b>950</b>	<b>950</b>	<b>20.950</b>

- b) Para calcular la TIR de cada alternativa de inversión utilizando la interpolación, será necesario calcular el VAN con dos tasas: una que proporcione un VAN positivo y otra que proporcione un VAN negativo:

Alternativa 1:

$$VAN_{\text{Alternativa 1}}(5\%) = -886,49 \text{ euros}$$

$$VAN_{\text{Alternativa 1}}(2\%) = 1.332,71 \text{ euros}$$

Interpolando se obtiene que la TIR de la alternativa de inversión 2 es del 3,75%

Alternativa 2:

$$VAN_{\text{Alternativa 2}}(5\%) = -177,30 \text{ euros}$$

$$VAN_{\text{Alternativa 2}}(2\%) = 2.094,25 \text{ euros}$$

Interpolando se obtiene que la TIR de la alternativa de inversión 1 es del 4,75%

- c) Utilizando el criterio de la TIR es preferible aquella inversión que tiene la mayor tasa, en este caso la alternativa de inversión 2.

## EJERCICIO 12

Al departamento financiero de una compañía le presentan las siguientes alternativas de inversión:

	0	1	2	3	4	5	PAY BACK	VAN(10%)	TIR
A	-10.000	1.000	3.000	2.000	3.000	4.000	4,25	-576,21	8,04%
B	-5.000	3.000	3.100				1,35		
C	-6.000	2.000	2.000	1.500			NUNCA	-1.401,95	-4,42%
D	-8.000	1.000	2.000	3.000	4.000	6.000		3.273,51	21,29%
E	-3.000	2.000	1.000	900			2,00	320,81	17,04%

Preguntas:

- Calcula el pay back o período de retorno de la alternativa D.
- Estima el VAN para un coste de capital del 10% y el TIR para la alternativa B.
- Ordena las alternativas por un criterio de liquidez.
- ¿Qué inversiones podría realizar la empresa si no se aceptan aquellas que no supera el coste de capital de la empresa del 10%?

### Solución

- Pay-back o plazo de recuperación de la inversión D:

Período	FCi	$\sum FCi$
0	-8.000	-8.000
1	+1.000	-7.000
2	+2.000	-5.000
3	+3.000	-2.000
4	+4.000	+2.000
5	+6.000	

Pay-back = 3 años y medio.

- b) El VAN de B para i=10%

$$VAN(B) = -5.000 + \frac{3.000}{(1+0,10)} + \frac{3.100}{(1+0,10)^2} = 289,26 \text{ euros}$$

Para calcular la TIR (r) de la alternativa B:

$$-5.000 + \frac{3.000}{(1+r)} + \frac{3.100}{(1+r)^2} = 0$$

Despejando, la TIR= 14,26%

- c) Para ordenar las alternativas por criterio de liquidez, se emplearía el pay-back o plazo de recuperación. Serán preferibles aquellas inversiones que se recuperen antes. Por tanto, el orden sería: B, E, D, A, C.
- d) Las inversiones que podría realizar la empresa si no se aceptan aquellas que no superan el coste de capital de la empresa del 10%, son B, D y E.

La siguiente tabla resume la información de todo el ejercicio:

	0	1	2	3	4	5	PAY BACK	VAN(10%)	TIR
A	-10.000	1.000	3.000	2.000	3.000	4.000	4,25	-576,21	8,04%
B	-5.000	3.000	3.100				1,35	289,26	14,26%
C	-6.000	2.000	2.000	1.500			NUNCA	-1.401,95	-4,42%
D	-8.000	1.000	2.000	3.000	4.000	6.000	3,50	3.273,51	21,29%
E	-3.000	2.000	1.000	900			2,00	320,81	17,04%

# TEMA 7: FINANCIACIÓN DE LA EMPRESA

En este tema analizamos las distintas fuentes de financiación que utiliza la empresa para hacer frente a las necesidades de inversión asociadas a su actividad económica. Evaluaremos las diferencias de coste que puede tener cada una de ellas para la empresa y finalizamos con el cálculo del coste medio ponderado de capital como la suma del coste de cada una de las fuentes utilizadas multiplicadas, respectivamente, por la proporción que represente cada una de ellas sobre la financiación total de la empresa.

## Contenidos:

### 7.1. Concepto y estructura del sistema de financiación

Concepto de mercado financiero.

Unidades económicas que participan.

Características de un activo financiero.

Clasificación de los mercados.

### 7.2. Fuentes de financiación de la empresa

Diferencia entre financiación propia y ajena.

### 7.3. La financiación propia de la empresa

Podemos distinguir entre financiación externa:

Capital social y subvenciones de capital.

Financiación interna:

Reservas, remanentes de ejercicios anteriores, resultados del ejercicio.

### 7.4. La financiación ajena de la empresa

Distinguimos entre financiación a medio y largo plazo:

- Bonos y obligaciones.
- Préstamos bancarios.
- Leasing.

Financiación a corto plazo:

- Créditos y préstamos bancarios.
- Factoring.
- Crédito comercial

### 7.5. Cálculo del coste medio de capital las principales fuentes

#### 7.5.1. La financiación interna de la empresa: autofinanciación

La autofinanciación representa los recursos generados por la propia empresa. Su coste lo podemos calcular como

$K = \text{coste de la financiación sin riesgo} + \text{una prima por riesgo.}$

### 7.5.2. Financiación ajena a corto plazo: crédito comercial

$$K = \frac{s \times c}{c(1-s)} \times \frac{360}{D} = \frac{s}{1-s} \times \frac{360}{D}$$

Siendo:

c: cantidad que tenemos que pagar al proveedor.

s: descuento por pronto pago.

D: número de días de aplazamiento en el pago.

### 7.5.3. Financiación ajena a corto, medio y largo plazo: préstamo bancario

$$P(1-C_t) = \frac{i_1 \times P}{(1+K)} + \frac{i_2 \times P}{(1+K)^2} + \dots + \frac{(1+i_n)P + C_c P}{(1+K)^n}$$

Siendo:

P: cantidad del préstamo.

$C_t$ : costes totales en la formalización del préstamo.

i: tipo de interés.

$C_c$ : comisión de cancelación del préstamo.

Resolviendo la igualdad anterior tenemos el coste de capital (K) del préstamo.

Coste efectivo = Nominal (K) (1 - t)

Siendo t, la tasa impositiva.

### 7.5.4. Financiación ajena a medio y largo plazo: bonos y obligaciones

$$N \times P_N (1-C_t) = \frac{i \times N \times P_N}{(1+K)} + \frac{i \times N \times P_N}{(1+K)^2} + \dots + \frac{(1+i) \times N \times P_N + C_R \times N \times P_N}{(1+K)^n}$$

Siendo:

N: número de títulos.

$P_N$ : precio nominal de cada título.

$C_t$ : costes totales de emisión de bonos u obligaciones.

i: tipo de interés o cupón anual.

$C_R$ : prima de reembolso.

Resolviendo la igualdad anterior tenemos el coste de capital (K) del préstamo.

Coste efectivo = Nominal (K) (1 - t)

Siendo t, la tasa impositiva.

### 7.5.5. La financiación externa de la empresa: emisión de acciones

El modelo más conocido para la valoración de acciones es el modelo de Gordon y Shapiro (1956) el cual plantea que el valor intrínseco o propio de un título viene determinado por el valor actualizado de los dividendos o ganancias de capital que se espera recibir con la inversión realizada.

$$P_0 = \frac{D_1}{(1+K)} + \frac{D_2}{(1+K)^2} + \dots + \frac{D_N}{(1+K)^n}$$

Suponiendo que todos los años se paga el mismo dividendo, de forma ilimitada y en el caso de que los dividendos crezcan (de forma constante e ilimitada) a una tasa g, el coste de capital de utilizar esta fuente sería

$$K = \frac{D}{P_0} + g$$

Siendo:

K: coste de capital

P<sub>0</sub>: valor teórico de la acción.

D: dividendos

g: tasa de crecimiento de los dividendos (constante e ilimitada)

### **7.5.6. La financiación externa de la empresa: ampliación de capital.**

En una ampliación de capital hay que tener en cuenta:

Capital Social= valor nominal de la acción×Nº de acciones

$$\text{Valor teórico o contable de una acción} = \frac{\text{Patrimonio neto}}{\text{Nº de acciones}} = \frac{\text{Capital social+reservas}}{\text{Nº de acciones}}$$

La capitalización bursátil=Nº de acciones×valor de mercado de la acción

Para poder colocar en el mercado las acciones nuevas, su precio debe ser inferior al valor de cotización de las acciones antiguas.

El valor de mercado de las acciones antiguas=A×P<sub>mercado</sub>

El valor de todas las acciones=A×P<sub>mercado</sub>+N×P<sub>e</sub>

En una ampliación también hay que tener en cuenta el derecho de suscripción preferente que es un derecho que se genera para compensar el efecto dilución de propiedad que produciría una ampliación de capital para los antiguos accionistas.

Si el antiguo accionista renuncia a dicho derecho de suscripción preferente, éste tendrá un valor teórico que puede calcularse.

d=valor teórico del derecho de suscripción=P<sub>mercado</sub>-P<sub>después</sub>

$$P_{\text{después}} = \frac{\text{Valor de todas las acciones}}{\text{Total de acciones}} = \frac{A \times P_{\text{mercado}} + N \times P_e}{A + N}$$

También lo podemos calcular directamente:

$$d = \frac{N(P_{\text{mercado}} - P_e)}{A + N}$$

Siendo:

A: nº de acciones antiguas.

P<sub>mercado</sub>: cotización media del último trimestre.

N: nº de acciones nuevas.

P<sub>e</sub>: precio de emisión.

P<sub>después</sub>: valor de una acción después de la ampliación.

También se puede realizar una operación blanca por medio de la cual un antiguo accionista puede adquirir acciones en la nueva emisión sin realizar desembolso alguno, simplemente vendiendo parte de los derechos de suscripción preferente que obtiene por las acciones antiguas. Por lo que:

Ingresos por la venta de derechos=gastos por suscripción de nuevas acciones

$$d \times (a - N \times h) = N \times P_e$$

$$N = \frac{a \times d}{P_e + h \times d}$$

Siendo:

d: valor teórico del derecho de suscripción

a: nº de derechos que posee un inversor al comenzar la operación.

N: nº de acciones nuevas que va a suscribir.

h: proporción en la que se va a llevar a cabo la ampliación (número de acciones antiguas por cada nueva que se emite; es decir número de derechos que se necesitan para poder suscribir una nueva)

$$h = \frac{A}{N}$$

Nh: derechos que emplea en la adquisición.

a - Nxh: derechos a vender.

P<sub>e</sub>: precio de emisión.

Siguiendo el modelo de Gordon y Shapiro el coste de capital de una ampliación vendrá dado por

$$K = \frac{D}{P_e - \frac{\text{Coste de emisión}}{\text{Acciones nuevas}}} + g$$

## 7.6. Cálculo del coste medio ponderado de capital

Coste medio ponderado de capital: la suma del coste de cada una de las fuentes utilizadas multiplicadas, respectivamente, por la proporción que represente cada una de ellas sobre la financiación total de la empresa.

$$\bar{K} = K_{\text{efectivo } 1} \times P_1 + K_{\text{efectivo } 2} P_2 + \dots + K_{\text{efectivo } m} P_m$$

Siendo:

K<sub>efectivo 1,2,...m</sub> el coste de cada una de las fuentes utilizadas

P<sub>1,2,...m</sub> proporción que representa cada fuente sobre la financiación total de la empresa.

(Recordar que solo lo utilizaremos para aquellas fuentes cuyos intereses sean deducibles fiscalmente)

Si existe una tasa de inflación g, se da la siguiente relación

$$(1+K_N) = (1+K_R)(1+g)$$

## Bibliografía:

IBORRA, M.; DASÍ, A.; DOLZ, C.; FERRER, C. (2007): *Fundamentos de Dirección de Empresas. Conceptos y Habilidades Directivas*. Thomson, Madrid. Capítulo 14.

PÉREZ GOROSTEGUI, E. (2008): *Prácticas de Administración de Empresas*. Pirámide, Madrid. Capítulos 5 y 6.

## EJERCICIO 1

La productora Zinkia, creadora del personaje infantil Pocoyó, ha convocado una junta extraordinaria de accionistas en febrero para pedir autorización para una emisión de bonos u obligaciones convertibles en acciones de la sociedad.

En concreto, pedirá a los accionistas que deleguen a favor del consejo de administración la facultad de lanzar una emisión de deuda, en una o varias ocasiones, así como de fijar los criterios para determinar las bases y modalidades de la conversión.

La Junta extraordinaria, convocada en primera convocatoria para el 11 de febrero y en segunda para el 12, se celebrará después de que en octubre, Zinkia presentara preconcurso de acreedores tras cancelar una emisión de deuda y de que la CNMV advirtiera de que la empresa no contaba a corto plazo con liquidez suficiente para atender sus deudas.

Tras acogerse al artículo 5 bis de la Ley Concursal, la productora dispone de un plazo de hasta cuatro meses para intentar alcanzar con la banca acreedora un acuerdo de refinanciación o las adhesiones necesarias para la admisión a trámite de una propuesta anticipada de convenio.

Poco después de anular la citada emisión ante la escasa demanda, Zinkia, que cotiza en el Mercado Alternativo Bursátil (MAB), anunció en noviembre que no procedería al abono de los intereses de la emisión de obligaciones correspondientes a 2013 ni a la amortización de la misma.

El 9 de diciembre, la Asamblea de Obligacionistas de Zinkia, aprobó por mayoría absoluta alargar el vencimiento de sus obligaciones a cambio de un mayor interés.

(Fuente: <http://www.expansion.com/2014/01/10/mercados/1389347733.html> )

Explique qué es una emisión de bonos u obligaciones e identifique qué otras fuentes de financiación podría emplear Zinkia.

### Solución

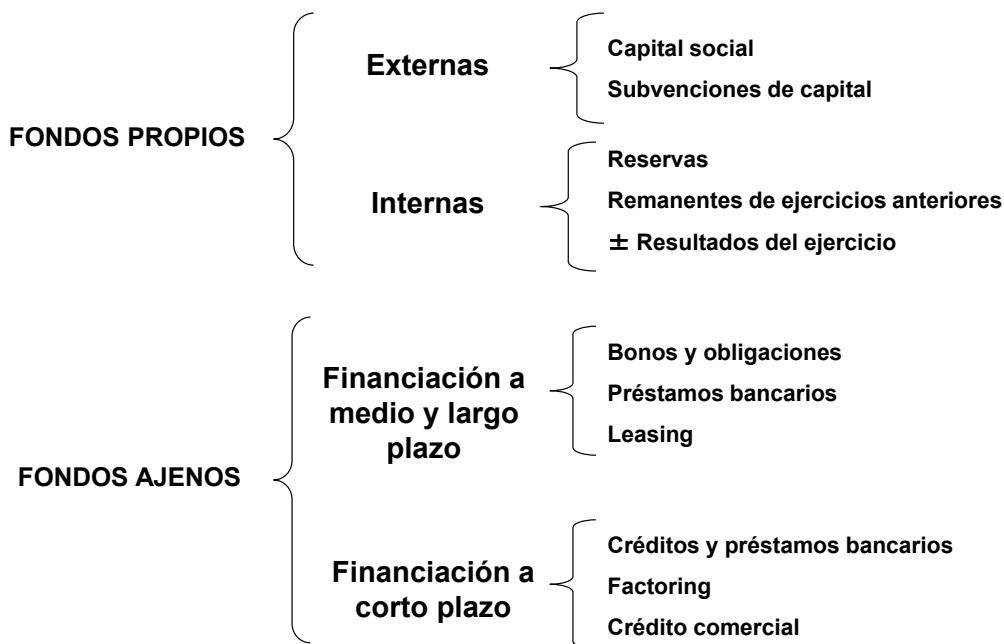
Para poder responder a lo que se pide podéis tener en cuenta las siguientes diapositivas. La 7.4 nos define en qué consiste la emisión de bonos y obligaciones como fuente ajena de financiación a medio y largo plazo. Y en la 7.2 podemos encontrar otras fuentes de financiación desde el punto de vista de si los fondos son propios o ajenos.

## 7.4. FUENTES AJENAS FINANCIACIÓN AJENA A MEDIO Y LARGO PLAZO

### Empréstito de obligaciones

- Emisión de unos títulos llamados obligaciones y su poseedor será un acreedor de la empresa.
- Es una forma de captar ahorro y se proporciona a los suscriptores una renta fija.
- Los obligaciones tienen preferencia respecto a los accionistas en cuanto a la recuperación de la inversión y cobro de los intereses correspondientes.

## 7.2. FUENTES DE FINANCIACIÓN DE LA EMPRESA



### EJERCICIO 2

Una empresa emite 200.000 obligaciones a 50 € cada una, a las que pagará un interés del 6% anual durante 2 años, al final de los cuales las amortizará por su valor de emisión. De la colocación se va a encargar una entidad financiera que cobra una comisión del 1%.

Calcula:

- El coste para la empresa de esta fuente de financiación.
- El coste efectivo de utilizar esta fuente si esta empresa tiene una tasa impositiva del 25%.

#### Solución

(en millones de €)

- Para calcular el coste, lo primero que debemos calcular es importe de la emisión:

$$200\,000 \text{ oblig.} \times 50 \text{ €/oblig.} = 10M \text{ €}$$

Ahora tener en cuenta que la cantidad recibida por la empresa una vez descontada la comisión = al valor actualizado de los pagos derivados de las obligaciones (cupón por año + el reembolso)

$$N \times P_N (1 - C_t) = \frac{i \times N \times P_N}{(1+K)} + \frac{i \times N \times P_N}{(1+K)^2} + \dots + \frac{(1+i) \times N \times P_N + C_R \times N \times P_N}{(1+K)^n}$$

$$10(1-0,01) = \frac{0,60}{(1+K)} + \frac{0,60+10}{(1+k)^2}$$

Para calcular K podemos utilizar una calculadora financiera, Excel o resolver la ecuación de 2º grado.

$$K = 6,55 \%$$

- b) Como el pago del cupón (intereses de las obligaciones) son deducibles fiscalmente, en este caso el  $K_{\text{efectivo}} = K_N(1-t)$

$$K_{\text{efectivo}} = 6,55\%(1-0,25) = 4,91\%$$

## EJERCICIO 3

Una empresa tiene 250.000 acciones en circulación con un valor nominal de 8 €. En el momento actual se está planteando realizar una inversión en su planta productiva. Para ello, el director financiero ha pensado realizar una ampliación de capital en proporción de 1 acción nueva por cada 5 antiguas. La operación se diseña de manera que se ofrecerá un descuento de 3 € por título sobre la cotización media del último trimestre, que ha sido de 12 €.

- a) ¿Cuántas acciones debe adquirir en la ampliación el socio mayoritario de la empresa que posee en la actualidad el 30% de la sociedad si desea mantener ese porcentaje? ¿Cuánto debe pagar?
- b) El valor teórico del derecho de suscripción.

### Solución

- a) Calculamos el total de acciones que va a emitir la empresa con la ampliación de capital que va a llevar a cabo  $250.000 \text{ acc} / 5 = 50.000$  nuevas acciones.

El socio mayoritario si quiere mantener ese porcentaje deberá adquirir  $30\% \times 50.000 \text{ acc.} = 15.000$  acciones.

Y deberá pagar ( $N^{\circ}$  de acciones nuevas que compra por su  $P_e$ , en este caso no tiene que comprar derechos ya que es accionista antiguo)

$$\text{Siendo el } P_e = P_{\text{mercado}} - \text{descuento} = 12 \text{ €} - 3 \text{ €} = 9 \text{ €}$$

$$15.000 \text{ acc. } 9 \text{ €} = 135.000 \text{ €}$$

- b) Para calcular el valor teórico del derecho de suscripción

$$d = \text{valor teórico del derecho de suscripción} = P_{\text{mercado}} - P_{\text{después}}$$

$$P_{\text{después}} = \frac{\text{Valor de todas las acciones}}{\text{Total de acciones}} = \frac{A \times P_{\text{mercado}} + N \times P_e}{A + N}$$

$$P_{\text{después}} = \frac{250.000 \text{ acc.} \times 12 \text{ €} + 50.000 \text{ acc.} \times 9 \text{ €}}{250.000 \text{ acc.} + 50.000 \text{ acc.}} = 11,50 \text{ €}$$

$$d = 12 \text{ €} - 11,50 \text{ €} = 0,50 \text{ €}$$

## EJERCICIO 4

Una empresa tiene 240.000 acciones en circulación con un valor nominal de 8 €. En el momento actual se está planteando realizar una inversión en su planta productiva. Para ello, el director financiero ha pensado realizar una ampliación de capital en proporción de 1 acción nueva por cada 4 antiguas. La operación se diseña de manera que se ofrecerá un descuento de 3 € por título sobre la cotización media del último trimestre, que ha sido de 12 €, siendo los costes asociados a esta operación de 6.000 €.

- ¿Cuántas acciones debe adquirir en la ampliación el socio mayoritario de la empresa que posee en la actualidad el 30% de la sociedad si desea mantener ese porcentaje?
- Calcular el valor teórico del derecho de suscripción.
- Imaginar que esta empresa, tras la ampliación de capital repartirá un dividendo de 0,623 €/acción, continuándose con la política de crecimiento anual de los dividendos del 3%. Bajo estas condiciones calcular el coste de capital.

### Solución

- Calculamos el total de acciones que va a emitir la empresa con la ampliación de capital que va a llevar a cabo  
 $240\,000\text{ acc.}/4 = 60\,000\text{ nuevas acc.}$   
 El socio mayoritario si quiere mantener ese porcentaje deberá adquirir  
 $30\% \times 60\,000 = 18\,000\text{ acc.}$
- Para calcular el valor teórico del derecho de suscripción nos fijamos en la fórmula que hemos puesto en la introducción del capítulo

$$d = \text{valor teórico del derecho de suscripción} = P_{\text{mercado}} - P_{\text{después}}$$

$$d = \frac{N(P_{\text{mdo}} - P_e)}{A + N}$$

$$d = \frac{60.000\text{acc}(12\text{€}-9\text{€})}{240.000\text{acc.}+60.000\text{acc}} = \frac{1(12\text{€}-9\text{€})}{4+1} = 0,60\text{€}$$

- En este caso hay que tener en cuenta los gastos derivados de la ampliación

$$K = \frac{D}{P_e - \frac{\text{Coste de emisión}}{\text{Acciones nuevas}}} + g$$

$$K = \frac{0,623\text{€/acc}}{(9\text{€/acc} - \frac{6.000\text{€}}{60.000\text{acc}})} + 0,03 = 10\%$$

## EJERCICIO 5

La empresa G28, S.A., cuyo capital estaba formado por 100.000 acciones de valor nominal 10€ cada una, tenía a 31 de diciembre de 2014 unas reservas legales de 200.000 €, unas voluntarias 400.000 €, pérdidas de ejercicios anteriores por valor de 50.000 € y un remanente de 1.200 €. El beneficio neto del ejercicio fue de 598.800 €.

- ¿Cuál era el valor teórico de la acción a esa fecha?
- Con los valores anteriores, ¿qué valor alcanzaría el derecho de suscripción de una emisión de una acción nueva por 4 antiguas y una prima de emisión del 50% del valor nominal?
- Un accionista que tuviera 2.000 acciones de esta compañía y que quisiera hacer una operación blanca -conseguir por la venta de derechos la misma cantidad que invierte en nuevas acciones-, ¿cuántos derechos tendría que vender y cuántas acciones suscribir?

### Solución

- El valor teórico de la acción = patrimonio neto/Nº de acciones =  $(10*100.000+200.000+400.000-50.000+1.200+598.800)/(100.000)=21,50\text{€}/\text{acción}$ .
- En este caso vamos a calcular el valor teórico del derecho de suscripción mediante la siguiente fórmula

$$d = \frac{N(P_{mdo} - P_e)}{A+N}$$

$$d = \frac{1(21,5\text{€}-(10\text{€}+5\text{€}))}{4+1}=1,3\text{€}$$

- La operación blanca, conseguir por la venta de derechos la misma cantidad que invierte en nuevas acciones

$$d(a-Nxh)=NxP_e$$

$$1,3*(2.000 \text{ derechos} - N*4) = N*15\text{€}$$

$$N = \frac{a \times d}{P_e + h \times d}$$

$$N = \frac{2.000 \text{ derechos} * 1,3}{15\text{€} + 4 * 1,3} = 128,71 \text{ acciones a suscribir}$$

Derechos a vender=2.000derechos-128,71acc. $\times 4= 1.485,16$ derechos

Derechos que ejerzo=2.000 derechos-1.485,16 derechos que vendo=514,84 derechos

Por lógica, suscribimos 128 acciones, vendemos 1.485 derechos y ejercemos 515derechos. Comprobamos que no tiene que realizar desembolso alguno:

Ingresos por venta de derechos=1.485derechos\*1,3€=1.930,5€

Gastos por suscripción de nuevas acciones=128acciones\*15€=1.920€

Por lo que una vez suscritas las acciones aún dispondría de 10,5€ de liquidez.

## EJERCICIO 6

El Banco Popular, debido a los resultados de las pruebas de estrés a las que fue sometida la banca española, realizó una importante y exitosa ampliación de capital a finales de 2012. El proceso, desde una perspectiva legal, se puso en marcha con la aprobación por la Junta General Extraordinaria de Accionistas, celebrada el 10 de noviembre de 2012, de la ampliación de tres acciones nuevas por una antigua o, en términos monetarios de casi 2.500 millones de euros. El final de dicho proceso se alcanzaba, según lo previsto, con la cotización de las nuevas acciones el 6 de diciembre, es decir, nada más 26 días después de su aprobación. Todo ello indica una operación sumamente pensada y brillantemente desarrollada. Analicemos algunos detalles de la misma para aplicar tus conocimientos a esta obra de ingeniería financiera.

- a) El incremento de capital se realizaba “mediante la emisión y puesta en circulación de 6.234.413.964 acciones ordinarias de nueva emisión, de 0,10 euros de valor nominal cada una de ellas y de la misma clase y serie que las que actualmente están en circulación”.

Si, como se ha señalado, se emitían tres acciones nuevas por cada una antigua, ¿cuántas acciones había y a cuánto ascendía el capital del Banco antes de la ampliación de capital? Y tras la ampliación de capital, ¿cuál es el capital y número de acciones del Banco Popular? Puedes expresarlo en millones.

- b) Una de las claves del éxito de este incremento de los recursos propios del Banco, fue ofrecer “un descuento de un 64,1% sobre el precio de cotización al cierre del mercado al 9 de noviembre de 2012”, con lo que el precio de emisión de las nuevas acciones fue fijado en 0,401€ por acción.

¿Cuál fue la cotización de cierre de ese día para la acción del Banco Popular? ¿Y el valor del derecho de suscripción? Si no has sabido calcular el valor de cotización de cierre, toma el valor de 1,1€ por cada acción del Banco Popular y calcula el valor del derecho de suscripción.

- c) ¿Cuál fue la prima de emisión que consiguió el banco por acción? Si el patrimonio neto a 30/9/12 del Banco era de 9.942 millones de euros, ¿a cuánto ascendía el patrimonio neto del Popular tras la ampliación, sin considerar otras variaciones?

- d) Otra de las claves del éxito de la ampliación fue que “determinados miembros del Consejo de Administración y accionistas significativos....” se comprometieron a suscribir, desde el principio, “... un 16,822% del total de Acciones Nuevas”.

No obstante, imagínate que tenías 10.000 acciones del Banco Popular el 10/11/12 y que decides hacer una operación blanca, es decir, vender derechos por el mismo importe que el desembolsado por la suscripción de nuevas acciones. ¿Cuántas acciones suscribirías?

- e) Si, en función de la marcha del Banco durante los tres primeros trimestres del 2012, éste alcanzase en dicho año los 335 millones de euros de beneficio neto (480 millones en 2011), ¿cuál sería la rentabilidad financiera o ROE (Return On Equity) de la entidad con los datos calculados en el apartado anterior? ¿Cuál sería tu comentario si el ROE del 2011 fue del 5,49%?

- f) Si la acción terminó el año 2012 cotizando a 0,59€/acción, ¿cuál sería la situación para un inversor que compró un derecho indicado anteriormente y suscribió las 3 acciones correspondientes?

### Solución

a)  $N = 6.234.413.964$  nuevas acciones

$$h = \frac{A}{N} = \frac{1}{3}; A = \frac{N}{3}; A = \frac{6.234.413.964}{3} = 2.078.137.988 \text{ acciones antiguas}$$

Total acciones=  $6.234.413.964 + 2.078.137.988 = 8.312.551.952$  acciones

Capital antiguo=  $0,1\text{€}/\text{acción} * 2.078.137.988 = 207.813.798,8\text{€}$

Capital nuevo=  $0,1\text{€}/\text{acción} * 8.312.551.952 \text{ acciones} = 831.255.195,2 \text{ €}$

b)  $P_e = P_{\text{mercado}} (1-\text{descuento}); 0,401 = P_{\text{mercado}} (1-0,641)$

$$P_{\text{mercado}} = \frac{0,401\text{€}}{(1-0,641)} = 1,12\text{€}/\text{acción}$$

$$d = \frac{N(P_{\text{mndo}} - P_e)}{A + N} = \frac{1(1,12 - 0,401)}{\frac{1}{3} + 1} = 0,53925 \approx 0,54\text{€}$$

$$d = \frac{N(P_{\text{mndo}} - P_e)}{A + N} = \frac{1(1,12 - 0,401)}{\frac{1}{3} + 1} = 0,52425 \approx 0,52\text{€}$$

c)  $P_e = P_{\text{nominal}} + \text{Prima de Emisión}; \text{Prima} = P_e - P_{\text{nominal}}$

Prima=  $0,401 - 0,1 = 0,301\text{€}$

Prima Emisión Nov.2012=  $0,301\text{€} * 6.234.413.964 \text{ acciones} = 1.876.558.603\text{€}$ .

Patrimonio Neto tras ampliación=  $9.942 + 623 + 1.877 = 9.942 + 2.500 = 12.442$  millones de euros

d) Operación blanca

$$d \times (a - N \times h) = N \times P_e$$

$$N = \frac{a \times d}{P_e + h \times d}$$

$$N = \frac{10.000 * 0,54}{0,401 + \frac{1}{3} 0,54} = 9.294,32 \text{ acciones a suscribir}$$

$$\text{Derechos a vender} = 10.000 \text{ derechos} - 9.294,32 \text{ acc.} \times \frac{1}{3} = 6.901,89 \text{ derechos}$$

Derechos que ejerzo=  $10.000.000$  derechos- $6.901,89$  derechos que vendido= $3.098,11$  derechos

Por lógica, suscribimos 9.294 acciones, vendemos 6.902 derechos y ejercemos 3.098 derechos.

Comprobamos que no tiene que realizar desembolso alguno:

Ingresos por venta de derechos =  $6.902 \text{ derechos} \times 0,54\text{€} = 3.727\text{€}$

Gastos por suscripción de nuevas acciones =  $9.294 \text{ acciones} \times 0,401\text{€} = 3.727\text{€}$

e)  $\text{ROE} = \text{B}^{\circ} \text{ Neto} / \text{Fondos propios}$

$$\text{ROE} = \frac{335}{12.442} = 2,69\%$$

La mala situación económica ha repercutido en una reducción de los beneficios del Banco. Además, la fuerte capitalización, exigida por las autoridades económicas al Banco Popular, ha deteriorado sumamente la rentabilidad de los accionistas del mismo. No obstante, la supervivencia de la Entidad parece más asegurada ante un potencial fuerte empeoramiento del entorno económico. Además, el incremento de sus fondos propios le permitirá afrontar nuevos negocios en una fase más expansiva de la economía.

f)  $P_{mercado} = 0,59 \text{ €}$

Para el inversor que compró 1 derecho y suscribió las 3 acciones correspondientes,

$$\text{la inversión realizada} = 1d + 3xP_e = 0,54\text{€} + 3x0,401\text{€} = 1,743\text{€}$$

Si la acción terminó el año cotizando a 0,59€

$$\text{El valor de la inversión } 31/12/12 = 0,59\text{€} \times 3\text{acc.} = 1,77\text{€}$$

$$\left( \frac{1,770 - 1,743}{1,743} \times 100 \right)$$

La situación sería que habría ganado proporcionalmente 1,55%, manteniendo la inversión.

## EJERCICIO 7

Una empresa quiere llevar a cabo un proyecto de inversión para un año por un importe de 500.000 euros, para lo cual cuenta con las siguientes fuentes de financiación:

Fuente	Importe	Tipo de interés anual
Préstamo bancario	300.000	6%
Emisión de obligaciones	100.000	8%
Proveedores	100.000	9%

Sabiendo que la tasa impositiva para esta empresa es del 35%, si existen unos costes de formalización de la emisión de obligaciones del 1% y de cancelación del préstamo del 1%. Calcular el coste medio ponderado de capital

### Solución

Para calcular el coste del préstamo

$$P(1-C_t) = \frac{i_1 * P}{(1+K)} + \frac{i_2 * P}{(1+K)^2} + \dots + \frac{(1+i_n)P + C_c P}{(1+K)^n}$$

Como es un único periodo solo se considera el último sumando:

$$\text{Préstamo} \Rightarrow 0 = +300 - [300 + 18 + 3] / (1+k(\text{préstamo})) \Rightarrow K = 7\%$$

$$K \text{ prest (Efectivo)} = 7\% * (1 - 0,35) = 4,55\%$$

Para calcular el coste de los bonos

$$N * P_N (1 - C_t) = \frac{i * N * P_N}{(1+K)} + \frac{i * N * P_N}{(1+K)^2} + \dots + \frac{(1+i) * N * P_N + C_R * N * P_N}{(1+K)^n}$$

Como es un único periodo solo se considera el último sumando:

$$\text{Bonos} \Rightarrow 0 = +[100 - 1] - [(100+8) / (1 + k \text{ "obligac"})] \Rightarrow K = 9,09\%$$

$$K \text{ bonos (Efectivo)} = 9,09\% * (1-0,35) = 5,90\%$$

El coste medio ponderado del capital sería:

$$K_{\text{efectivo } 1} * P_1 + K_{\text{efectivo } 2} * P_2 + \dots + K_{\text{efectivo } m} * P_m$$

$$\overline{K_N} = 4,55\% * 0,60 + 5,9\% * 0,20 + 9\% * 0,20 = 5,71\%$$

## EJERCICIO 8

Una empresa quiere llevar a cabo un proyecto de inversión por un importe de 500.000 euros, para lo cual cuenta con las siguientes fuentes de financiación:

Fuente	Importe	Tipo de interés anual
Préstamo bancario	300.000	6%
Emisión de obligaciones	100.000	8%
Proveedores	100.000	9%

Sabiendo que la tasa impositiva para esta empresa es del 35%.

Calcular el coste medio ponderado de capital.

Si existe una tasa de inflación del 3,5% ¿Cuál será el coste medio ponderado de capital real?

### Solución

Fuente	Importe	Tipo de interés anual (nominal)	Tipo de interés efectivo	Proporción
Préstamo bancario	300.000	6%	6% * (1-0,35) = 3,9%	300.000 / 500.000 = 0,60
Emisión de obligaciones	100.000	8%	8% * (1-0,35) = 5,2%	0,20
Proveedores	100.000	9%	9%	0,20
Total	500.000			

a) Teniendo en cuenta que

$$\overline{K} = K_{\text{efectivo } 1} * P_1 + K_{\text{efectivo } 2} * P_2 + \dots + K_{\text{efectivo } m} * P_m$$

$$\overline{K_N} = 3,9\% * 0,60 + 5,2\% * 0,20 + 9\% * 0,20 = 5,18\%$$

- b) Recordar la relación que existe entre coste nominal y coste real

$$(1+K_N) = (1+K_R)(1+g)$$

$$K_R = \left( \frac{1,0518}{1.035} - 1 \right) 100 = 1,6\%$$

## EJERCICIO 9

La empresa de interiorismo Housing Design desea invertir en un nuevo software para el desarrollo de sus servicios. Realizado un estudio previo, se calcula que la inversión inicial y los flujos de caja esperados para los próximos tres años serían los siguientes:

INVERSIÓN INICIAL	Flujo de caja AÑO 1	Flujo de caja AÑO 2	Flujo de caja AÑO 3
5.000 €	-1.000 €	3.000 €	4.000 €

La empresa cuenta con las siguientes fuentes de financiación:

	Importe (Millones)	Tasa / Coste nominal (%)
Préstamo Bancario	20	6
Proveedores	20	10
Obligaciones	80	12
Acciones	80	14

Conociendo que el impuesto de sociedades es del 35%.

- a) ¿Cuál es el coste medio ponderado de capital?
- b) A partir del coste de capital resultante en el apartado a se pide el cálculo del VAN.
- c) Se pide el cálculo de la TIR para esta inversión mediante una interpolación a través del cálculo de un nuevo VAN que considere un coste de capital del 5%.

### Solución

- a) El coste medio ponderado de capital

	Importe (Millones)	Tasa / Coste nominal (%)	Tipo de interés efectivo	Proporción
Préstamo Bancario	20	6	6% (1-0,35)=3,9%	20/200=10%
Proveedores	20	10		20/200=10%
Obligaciones	80	12	12% (1-0,35)=7,8%	80/200=40%
Acciones	80	14		80/200=40%
Total	200			

Coste efectivo de cada fuente de financiación teniendo en cuenta los impuestos

Préstamo bancario: Coste efectivo =  $0,06 \cdot (1-0,35) = 0,039$

Proveedores: Coste efectivo = 0,1

Obligaciones: Coste efectivo =  $0,12 \cdot (1-0,35) = 0,078$

Acciones: Coste efectivo = 0,14

$$\overline{K_N} = 3,9\% \cdot 0,10 + 10\% \cdot 0,10 + 7,8\% \cdot 0,40 + 14\% \cdot 0,40 = 10,11\%$$

b)  $VAN = -C_0 + \frac{C_1}{(1+K)} + \frac{C_2}{(1+K)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+K)^n}$

$$VAN = -5.000 + \frac{-1000}{(1+0,1011)} + \frac{3.000}{(1+0,1011)^2} + \frac{4.000}{(1+0,1011)^3} = -437,53\text{€}$$

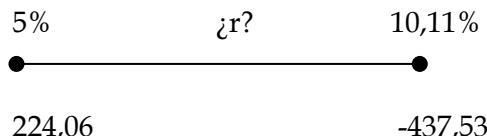
Rechazamos la inversión ya que el VAN < 0

c) Para interpolar calculamos el VAN para un K = 5%

$$VAN = -5.000 + \frac{-1000}{(1+0,05)} + \frac{3.000}{(1+0,05)^2} + \frac{4.000}{(1+0,05)^3} = 224,06\text{€}$$

Sí  $K=0,1011$ :  $VAN=-467,54$

Sí  $k=0,05$ :  $VAN= 224,05$



Para una distancia de 5,11 puntos porcentuales hay una distancia económica de 661,59 unidades monetarias. Para 224,06 habrá  $r=0,05$

$$\begin{array}{rcl} 224,05 + 437,53 = 661,59 & \xrightarrow{\quad} & 0,0511 \\ 224,06 & \xrightarrow{\quad} & r-0,05 \end{array}$$

$$r-0,05 = \frac{224,06 \cdot 0,0511}{661,59} = 0,017; \quad r=0,017+0,05=0,067; \quad r=6,7\%$$

También la podemos calcular desde el otro extremo. Para una distancia de 5,11 puntos porcentuales hay una distancia económica de 661,59 unidades monetarias. Para 437,53 habrá  $0,1011-r$

$$\begin{array}{rcl} 224,05 + 437,53 = 661,59 & \xrightarrow{\quad} & 0,0511 \\ 437,53 & \xrightarrow{\quad} & 0,1011-r \end{array}$$

$$0,1011-r = \frac{437,53 \cdot 0,0511}{661,59} = 0,034; \quad r=0,1011-0,034=0,067; \quad r=6,7\%$$

## EJERCICIO 10

Un empresario textil está analizando realizar una inversión en una maquinaria especializada en la confección de "Licra" que le permitiría sacar al mercado una línea de bañadores. Esta maquinaria cuesta 100 Millones de u.m. y su vida útil es de dos años, siendo su valor residual de 20 Millones de u.m. La nueva línea de bañadores le va a reportar unos ingresos de 100 Millones el primer año y 120 Millones el segundo. Los costes operativos estimados serán de 40 Millones para el primer y 60 Millones para el segundo. La maquinaria se amortizará linealmente.

La empresa cuenta con las siguientes fuentes de financiación:

	Importe (Millones)	Tasa/ Coste nominal (%)
Préstamo Bancario	20	8
Proveedores	20	10
Obligaciones	40	12
Acciones	20	14
Total	100	

El impuesto de sociedades es del 35%.

- a) ¿Cuál es el coste medio ponderado de capital?
- b) A partir del coste de capital resultante, evaluar el proyecto de inversión según el criterio Pay Back, VAN.

\*Sin tener en cuenta los gastos financieros de la financiación.

### Solución

- a) Coste efectivo de cada fuente de financiación teniendo en cuenta los impuestos

Préstamo bancario: Coste efectivo =  $0,08 \cdot (1 - 0,35) = 0,052$

Proveedores: Coste efectivo = 0,1

Obligaciones: Coste efectivo =  $0,12 \cdot (1 - 0,35) = 0,078$

Acciones, Coste efectivo = 0,14

$$K = (20 \cdot 0,052 + 20 \cdot 0,1 + 40 \cdot 0,078 + 20 \cdot 0,14) / (20 + 20 + 40 + 20) = (1,04 + 2 + 3,12 + 2,8) / 100 = 0,0896 = 8,96\%$$

- b) Flujos de Fondos

En millones de €	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2
(+) Ingresos		100	120
(-) Costes		40	60
(-) Amortización		40	40
<b>B.A.I.I.</b>		<b>20</b>	<b>20</b>
(-) Impto. Sociedades		7	7
<b>B.D.I.</b>		<b>13</b>	<b>13</b>
(+) Amortizaciones		40	40
(+) Valor residual			20
<b>Cah Flow</b>	<b>-100</b>	<b>53</b>	<b>73</b>

$$\text{Amortización} = \frac{\text{Valor inicial}-\text{valor residual}}{\text{Nº de años}} = \frac{100-20}{2} = 40/\text{año}$$

$$\text{Impuestos} = (\text{ingresos}-\text{costes}-\text{amortización}) * t = (100-40-40) * 0,35 = 7$$

"t" es el tipo impositivo

FLUJO DE CAJA NETO = Ingresos - costes operativos - impuestos + valor residual

PAY BACK

73 \_\_\_\_\_ 12 meses  
47 \_\_\_\_\_ X

Pay Back = 1 año y 7,7 meses

$$VAN = -100 + \frac{53}{(1+0,0896)} + \frac{73}{(1+0,0896)^2} = 10,14 \text{ millones de euros}$$

## EJERCICIO 11

Una empresa dedicada a la carga y descarga de mercancías en el puerto de Algeciras está determinando la conveniencia de la compra de una grúa. El coste de la grúa, incluido todos los costes de transporte, instalación y puesta en marcha asciende a 1.500.000 €, tiene una vida útil de 3 años, con un valor residual de 90.000 € y el método de amortización que emplea la empresa es el lineal.

La nueva grúa permitirá generar unos ingresos de 850.000 € el primer año, 900.000 € el segundo año y 1.000.000 € el tercer año. Los costes de operación y mantenimiento de la grúa serán de 40.000 € el primer año, 43.000 € el segundo y 45.000 € el tercer año.

La empresa de carga y descarga de mercancías cuenta con las siguientes fuentes de financiación:

	Importe (€)	Tipo nominal anual
<b>Préstamo bancario</b>	500.000	4%
<b>Proveedores</b>	50.000	6%
<b>Obligaciones</b>	250.000	8%
<b>Acciones</b>	700.000	10%
	1.500.000	

El impuesto sobre el beneficio empresarial es el 25%.

Se pide:

- Determinar el coste de financiación de este proyecto.
- A partir del coste de capital resultante, evaluar el proyecto de inversión según el criterio de Pay Back y VAN.

\*Sin tener en cuenta los gastos financieros de la financiación.

## Solución

	Importe (€)	Tipo nominal anual	Tipo efectivo anual	Proporción
<b>Préstamo bancario</b>	500.000	4%	4%(1-0,25)=3%	33,3%
<b>Proveedores</b>	50.000	6%	6%	3,3%
<b>Obligaciones</b>	250.000	8%	8%(1-0,25)=6%	16,7%
<b>Acciones</b>	700.000	10%	10%	46,7%
	1.500.000			

El coste medio ponderado de capital

$$\bar{K} = K_{\text{efectivo } 1} P_1 + K_{\text{efectivo } 2} P_2 + \dots + K_{\text{efectivo } m} P_m = 3\% * 0,333 + 6\% * 0,033 + 6\% * 0,167 + 10\% * 0,467 = 6,87\%$$

## Flujos de Fondos

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3
(+) Ingresos		850.000	900.000	1.000.000
(-) Costes		40.000	43.000	45.000
(-) Amortización		470.000	470.000	470.000
<b>B.A.I.I.</b>		<b>340.000</b>	<b>387.000</b>	<b>485.000</b>
(-) Impuestos		85.000	96.750	121.250
<b>B.D.I.</b>		<b>255.000</b>	<b>290.250</b>	<b>363.750</b>
Valor residual				90.000
<b>FLUJO DE CAJA</b>	<b>-1.500.000</b>	<b>725.000</b>	<b>760.250</b>	<b>923.750</b>

$$\text{Amortización} = \frac{\text{Valor inicial}-\text{valor residual}}{\text{Nº de años}} = \frac{1.500.000-90.000}{3} = 470.000\text{€/año}$$

$$\text{Impuestos} = (\text{ingresos} - \text{costes} - \text{amortización}) * t$$

"t" es el tipo impositivo

$$\text{FLUJO DE CAJA NETO} = \text{Ingresos} - \text{costes operativos} - \text{impuestos} + \text{valor residual}$$

PAY BACK

$$923.750 \quad 1 \text{ año} \\ 14.750 \quad X$$

$$\text{Pay Back} = 2,02 \text{ años}$$

$$\text{VAN} = -1.500.000 + \frac{725.000}{(1+0,0687)} + \frac{760.250}{(1+0,0687)^2} + \frac{923.750}{(1+0,0687)^3} = 600.986\text{€}$$

## EJERCICIO 12

La empresa de Tornillería SA, especializada en la fabricación de brocas especiales para aluminios, tiene un volumen de producción de 900.000 brocas al año. Suministra a una empresa fabricante de perfiles de ventanas con la que ha pactado un precio de 1€ por broca. Está interesada en implantar para su proceso de estampación y roscado una maquinaria que le permitiría incrementar sustancialmente su capacidad de producción en un 10%. Esta inversión supondría 80.000 € con una vida útil de 3 años, posteriormente se podrá vender dicha maquinaria por 8.000 €. Con esta nueva inversión se estima que los costes fijos que tendría la empresa durante estos tres años sería de 90.000€ y el coste variable unitario de cada broca sería de 0,20 € por unidad. Para hacer frente a esta inversión ha tenido que acudir al Banco y le han concedido un préstamo de 60.000 € a tres años a un 4% nominal, el resto de la inversión la financiará con Acciones a un tipo nominal del 10%. Considerando que la tasa impositiva es del 20%.

Se pide:

- Calcule el coste de financiación de esta operación.
- Calcule los flujos de caja.
- Calcule el VAN de esta inversión considerando el coste de financiación de la operación y realice un diagnóstico de la conveniencia o no de llevarla a cabo.

\* Considerando los gastos financieros

### Solución

- Calcule el coste de financiación de esta operación.

Financiación	Importe	Tipo nominal	Coste efectivo	Proporción
Préstamo	60.000	4%	4%(1-0,20)=3,20%	0,75
Acciones	20.000	10%	10%	0,25

$$\bar{K} = K_{\text{efectivo } 1} P_1 + K_{\text{efectivo } 2} P_2 + \dots + K_{\text{efectivo } m} P_m = 3,20\% * 0,75 + 10\% * 0,25 = 4,9\%$$

- Calcule los flujos de caja.

Flujos de fondos

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3
(+) Ingresos		900.000x1€x1,10=990.000	990.000	990.000
(-) Costes fijos		90.000	90.000	90.000
(-) Costes variables		0,20x990.000=198.000	198.000	198.000
(-) Gastos financieros		60.000x0,04=2.400	2.400	2.400
(-) Amortización		24.000	24.000	24.000
<b>B.A.I.I.</b>		<b>675.600</b>	<b>675.600</b>	<b>675.600</b>
(-) Impuestos		135.120	135.120	135.120
<b>B.D.I.</b>		<b>540.480</b>	<b>540.480</b>	<b>540.480</b>
(+) Amortización		24.000	24.000	24.000
(+) Gastos financieros		2.400	2.400	2.400
<b>Valor residual</b>				<b>8.000</b>
<b>FLUJO DE CAJA NETO</b>	<b>- 80.000</b>	<b>566.880</b>	<b>566.880</b>	<b>574.880</b>

Impuestos = (ingresos - costes - gastos - amortización)xt

Siendo "t" el tipo impositivo

$$\text{Impuestos} = (990.000 - 90.000 - 198.000 - 2.400 - 24.000) \cdot 0,2 = 135.120\text{€}$$

$$\text{Amortización} = \frac{\text{Valor inicial}-\text{valor residual}}{\text{Nº de años}} = \frac{80.000-8.000}{3} = 24.000\text{€/año}$$

FLUJO DE CAJA NETO =

Ingresos - costes operativos - impuestos + amortización + gastos financieros + valor residual

c) A partir de los flujos de caja del apartado anterior.

$$VAN = -80.000 + \frac{566.880}{(1+0,049)} + \frac{566.880}{(1+0,049)^2} + \frac{574.880}{(1+0,049)^3} \approx 1.473.779\text{€}$$

PAY BACK

$$\begin{array}{rcl} 566.880 & \underline{\hspace{1cm}} & 1 \text{ año} \\ 80.000 & \underline{\hspace{1cm}} & X \end{array}$$

$$\text{Pay Back} = 0,14 \text{ años}$$

# TEMA 8: LA FUNCIÓN DE OPERACIONES

En este tema se estudian los conceptos básicos del área de operaciones, tanto desde el punto de vista de la producción de un bien como de un servicio. Se identifican las principales decisiones que desde el punto de vista estratégico han de tomarse en esta área, prestando especial atención a la gestión de la calidad. Se aborda el análisis de costes, la gestión de inventarios y una introducción a los conceptos de planificación y control de esta área.

## Contenidos:

### 8.1. La función de operaciones

Definición de la función de operaciones y sus objetivos: Reducción de costes, cumplimiento de las entregas, aumento de la flexibilidad, mejora de la calidad y mejora del servicio al cliente.

### 8.2. Decisiones en el sistema de operaciones

Principales decisiones tanto estratégicas como tácticas tomadas en el área de operaciones.

### 8.3. La gestión de la calidad

Se introduce el concepto de sistema de gestión de calidad, como enfoque hacia la mejora continua y que requiere el compromiso de todas las personas que componen la empresa. Así como los principales estándares de calidad utilizados en el mundo empresarial (Normas ISO).

### 8.4. La formación del coste en la empresa

Tipologías de costes según diferentes criterios de clasificación: fijos vs variables; directos e indirectos.

Cálculo del Umbral de rentabilidad

$$Q^* = \frac{CF}{(P - Cv)}$$

### 8.5. La gestión de inventarios

El Coste Total de Inventario

$$CTI = D * P + \frac{E * D}{Q} + (A + P * i) * \frac{Q}{2}$$

Los principales métodos de gestión de inventarios:

- Volumen económico de pedido para productos con demanda independiente. Descuentos en precios según el volumen de pedido.

$$Q = \sqrt{\frac{2ED}{(A+Pi)}}$$

- MRP y JIT para Productos con Demanda Dependiente.

### **8.6. Planificación, programación y control de operaciones**

Nociones del proceso de planificación aplicado al área de operaciones: Plan de producción a largo plazo, la planificación agregada de producción, el plan maestro de producción, la programación de las operaciones, su ejecución y control.

#### **Bibliografía:**

IBORRA, M.; DASÍ, A.; DOLZ, C.; FERRER, C. (2007): *Fundamentos de Dirección de Empresas. Conceptos y Habilidades Directivas*. Thomson, Madrid. Capítulo 13.

BUENO, E. (2006): *Curso básico de Economía de la empresa: Un enfoque de organización*. Pirámide, Madrid, 4<sup>a</sup> edición. Capítulo 7.

## EJERCICIO 1

Explique todo lo que sepa sobre "Just in time" (Justo a tiempo) y filosofía de mejora continua. Ponga ejemplos de cómo Toyota podría mejorar utilizando "Just in time".

"Toyota tenía, en relación a sus competidores, el hándicap que le suponían sus anticuadas factorías y tecnología de producto y su escasa capacidad de inversión en aquellos años. Su más importante objetivo estratégico fue reducir los costos. El sistema aplicado para conseguir este propósito implicaba la necesidad de mejorar también radicalmente la calidad, como condición indispensable para la mejora de la productividad y la reducción de costos. No hay duda de que la competitividad actual de la industria japonesa se basa en el bajo costo y alto nivel de calidad de sus productos. La crisis del petróleo de finales de 1973 ocasionó una importante reducción de la actividad económica mundial, especialmente dramática en Japón, cuya tasa de crecimiento industrial había sido aproximadamente de un 10% anual en las dos décadas precedentes. La entrada en un período de bajo crecimiento, juntamente con la obligación de retener un exceso de mano de obra, por el sistema de empleo por vida, ampliamente difundido en Japón, supuso para muchas de sus empresas una importante disminución de su tasa de aumento de productividad, por comparación con la de sus competidores de Europa occidental y Estados Unidos, donde el ajuste laboral podía realizarse más fácilmente."

<http://www.eumed.net/librosgratis/2011c/978/caso%20Toyota%20un%20ejemplo%20a%20seguir.htm>

### Solución

En el caso de Toyota se describe como a través de una filosofía de mejora de calidad se consigue mejoras en productividad y costes. En este sentido el alumno tiene que resaltar sus conocimientos sobre la gestión de la calidad y en este contexto la filosofía del JIT.

## 8.5. GESTIÓN DE INVENTARIOS MÉTODOS DE GESTIÓN DE INVENTARIOS. JUST IN TIME (JIT). FILOSOFÍA DE MEJORA CONTÍNUA

Filosofía orientada al mejoramiento continuo, a través de la eficiencia en cada una de los elementos que constituyen el sistema de empresa (proveedores, proceso productivo, personal y clientes).

#### Estrategia:

- Eliminar toda actividad innecesaria fuente de despilfarro, por lo que intenta desarrollar el proceso de producción utilizando un mínimo de personal, materiales, espacio y tiempo.
- Fabricar lo que se necesite, en el momento en que se necesite y con la máxima calidad posible.

La teoría de los cinco ceros

- Cero defectos
- Cero averías o cero tiempo inoperativo.
- Cero stocks
- Cero plazos
- Cero burocracia

### 8.5.3.3. JUST IN TIME (JIT)

#### Gestión de inventarios

- Esta filosofía tiende a producir justo lo que se necesita, en el momento en que se requiere, con la mejor calidad y sin desperdiciar ninguno de los recursos.
- Intenta minimizar o, incluso eliminar, el inventario.
- Requiere una buena relación entre la empresa y sus proveedores (confianza y coordinación).
- Reduce stocks
- Reduce Coste Total de Inventario
- Mejora del rendimiento y de la rentabilidad

## EJERCICIO 2

Tras la siguiente lectura defina el concepto de calidad y su importancia para la empresa.

“En un entorno cada vez más competitivo y globalizado, es necesario poder lanzar continuamente proyectos de mejora de procesos y productos para que la organización se mantenga y pueda crecer. Como decía el Dr. Mikel J. Harry (Six Sigma Academy), -nuestra supervivencia depende del crecimiento del negocio-. El crecimiento de nuestro negocio está bastante determinado por la satisfacción del cliente, que está regida por la calidad, el precio y el resultado están controlados por la capacidad de proceso. Nuestra capacidad de proceso está muy limitada por la variación. La variación del proceso conduce a un incremento de los defectos, coste y ciclo de tiempo. Para eliminar la variación, debemos aplicar el conocimiento correcto. Para poder aplicar el conocimiento correcto, primero debemos adquirirlo. Adquirir el nuevo conocimiento significa que debemos tener la voluntad de sobrevivir”.

(Fuente: [http://www.aec.es/c/document\\_library/get\\_file?uuid=0c51f4b2-9a18-46e1-8294-f2f6d1d3b9c7&groupId=10128](http://www.aec.es/c/document_library/get_file?uuid=0c51f4b2-9a18-46e1-8294-f2f6d1d3b9c7&groupId=10128) )

#### Solución

Con esta pregunta el alumno tiene que reflejar sus conocimientos sobre el enfoque de mejora continua en que se basa la gestión de la calidad, centrándose en proponer una definición actual del concepto de calidad y las implicaciones que hoy día este enfoque tiene en la empresa. El artículo describe un ejemplo de las razones que llevan a Six Sigma Academy hacia este enfoque de calidad.

## 8.4. CONCEPTO DE CALIDAD

Concepto de calidad que tiene el consumidor:

*Idoneidad al uso: El cliente optará por aquel que, dentro del rango de precios que se haya marcado, resulte más idóneo para su uso.*

Sociedad Americana de Control de Calidad (*American Society of Quality Control, A.S.Q.C.*):

*Conjunto de características de un producto, proceso o servicio que le confieren su aptitud para satisfacer las necesidades del usuario.*

Así podremos medir la calidad del producto o servicio comparando las características que realmente posee con las que, teóricamente, se han solicitado.

### 8.4.1. IMPORTANCIA DE LA CALIDAD

□ Incremento de la Cuota de mercado:

- Mejor reputación
- Más volumen de ventas
- Mayores precios

□ Reducción de costes

- Incremento de productividad
- Menores costes de reelaboración
- Menores costes de garantías

□ Reputación de la empresa

□ Responsabilidad de los productos

□ Implicaciones internacionales

## EJERCICIO 3

Tras la siguiente lectura defina el concepto de calidad y su importancia para la empresa.

The Coca-Cola Company. En esta empresa de nivel mundial, se aplican dos tipos de técnicas de la calidad que son: Kaizen y TCCQS (The Coca Cola Quality System), que refleja el enfoque integral hacia la administración de la calidad, medio ambiente, seguridad e higiene. Esta empresa lucha incansablemente para exceder las expectativas siempre cambiantes del mundo, pues dicen que su objetivo principal de negocios es proporcionar productos de una buena calidad en el mercado. Este es un grupo global multifuncional que desarrolla dichos sistemas, con el respaldo de la alta gerencia conjuntamente con sus principales socios embotelladores, TCCQS es el marco dentro del cual el Sistema Coca-Cola coordina y guía sus actividades, impulsa la mejora continua y lucha constantemente por la calidad en todo.

Vázquez, Gerardo. Calidad en "The Coca-Cola Company". (5 de junio de 2010).

(Fuente: <http://gerardovaz08.blogspot.com/2010/06/calidad-en-coca-cola-company.html>)

### Solución

Con esta pregunta el alumno tiene que reflejar sus conocimientos sobre el enfoque de mejora continua en que se basa la gestión de la calidad, centrándose en proponer una definición actual del concepto de calidad y las implicaciones que hoy día este enfoque tiene en la empresa. La lectura del artículo sirve al alumno para centrarse en los contenidos vistos en la asignatura.

## 8.4. CONCEPTO DE CALIDAD

### Concepto de calidad que tiene el consumidor:

*Idoneidad al uso: El cliente optará por aquel que, dentro del rango de precios que se haya marcado, resulte más idóneo para su uso.*

### Sociedad Americana de Control de Calidad (*American Society of Quality Control, A.S.Q.C.*):

*Conjunto de características de un producto, proceso o servicio que le confieren su aptitud para satisfacer las necesidades del usuario.*

Así podremos medir la calidad del producto o servicio comparando las características que realmente posee con las que, teóricamente, se han solicitado.

## 8.4.1. IMPORTANCIA DE LA CALIDAD

- Incremento de la Cuota de mercado:**
  - Mejor reputación
  - Más volumen de ventas
  - Mayores precios
- Reducción de costes**
  - Incremento de productividad
  - Menores costes de reelaboración
  - Menores costes de garantías
- Reputación de la empresa**
- Responsabilidad de los productos**
- Implicaciones internacionales**

### EJERCICIO 4

"LA DULCE NAPOLITANA, S.A." es una empresa que produce diariamente 2.000 napolitanas, único producto de la empresa. Este producto se vende unitariamente a 0,8€ y tiene un coste variable unitario de 0,2€. Los costes fijos anuales son de 300.000€. El convenio laboral de la empresa establece un tope de 250 días laborables. Tras estudiar la información se pide:

- a) ¿Cuál es el umbral de rentabilidad? ¿En cuántos días laborables alcanzará ese umbral?
- b) ¿Es viable la compañía con estos datos? ¿Qué medidas propone?
- c) Están estudiando la opinión de fabricar simultáneamente otro producto que utilice la estructura de la empresa actual. Estiman que se producirían 1.000 unidades diarias de este nuevo producto, generaría un incremento de los costes fijos anuales de 10.000 €, el precio de venta unitario se situaría en 0,6€ y su coste variable unitario en 0,4€. ¿Cuál sería tu análisis de la nueva situación -beneficio anual- y recomendaciones?

#### Solución

- a) El umbral de rentabilidad será

$$Q = \frac{CF}{(P-Cv)} = \frac{300.000}{0,8-0,2} = 500.000 \text{ napolitanas}$$

$$\frac{500.000 \text{ napolitanas}}{2000 \text{ napolitanas/día}} = 250 \text{ días laborables}$$

- b) Viendo que el umbral se alcanza transcurridos 250 días laborables, que son los que está funcionando la empresa, concluimos que esta empresa sólo consigue cubrir sus costes fijos no obteniendo ningún beneficio. Con el convenio laboral actual la empresa no es viable. Se podría intentar ampliar el calendario laboral, reducir costes fijos y ampliar el margen, vía precio o coste variable unitario. Si lo demostramos cuantitativamente

$$B^o = 2.000 * 250 * (0,8 - 0,2) - 300.000 = 0$$

- c) Calculamos el beneficio anual en estas nuevas condiciones.

$$B^o = 2.000 * 250 * (0,8 - 0,2) + 1.000 * 250 * (0,6 - 0,4) - 310.000 = 40.000$$

Aunque con el nuevo producto la compañía sería viable, el poco margen que tiene, hace preciso trabajar sobre los factores anteriormente indicados para mejorar la viabilidad de la compañía.

## EJERCICIO 5

Ana y Rosa se están planteando hacer un álbum de fotos de su promoción, 200 estudiantes, con sus mejores momentos de su paso por la facultad. Tras consultar a distintas casas por internet, estiman que los costes fijos de elaborar el álbum ascenderían a 2.000 € y que el coste variable unitario de cada álbum sería de 12 €. Inicialmente consideran que podrían vender cada álbum a 20 € y que, con ese precio, el 90% de los estudiantes de la promoción lo comprarán.

- a) Calcular el umbral de rentabilidad o punto muerto, el beneficio que obtendrían y comentar el resultado.
- b) Ana y Rosa, se han dado cuenta que podrían bajar el coste variable si se utilizase un papel de inferior calidad. ¿Cuánto tendrían que bajar los costes variables para cubrir todos los costes vendiendo los libros a un precio de 20€?
- c) Rosa y Ana, también están estudiando la posibilidad de mantener las características iniciales del álbum y aumentar su precio de venta. ¿A cuánto tendrían que vender cada álbum para alcanzar su punto muerto vendiendo 180 álbumes?
- d) Tras analizar las distintas posibilidades, Rosa y Ana llegan a la conclusión de que la clave parece estar en los costes fijos. ¿Cuál tendría que ser su importe para que el punto muerto se situase en 180 unidades?
- e) Por último, están analizando bajar los costes variables unitarios 3€ y bajar el precio de venta 3€ para intentar vender más unidades. ¿Les interesa esta opción?

### Solución

- a) Punto muerto o Umbral de Rentabilidad

$$\text{Umbral de Rentabilidad} = \frac{\text{Costes Fijos}}{\text{Precio-Coste variable unitario}}$$

$$\text{Punto Muerto} = \frac{2.000}{(20-12)} = 250 \text{ álbumes}$$

Aunque vendiesen un álbum a cada uno de sus 200 compañeros no conseguirían alcanzar el umbral de rentabilidad, por ello nunca llegarían a cubrir los costes fijos y obtendrían unas pérdidas de 400 €.

$$\text{Beneficio} = \text{Precio} * \text{Cantidad} - \text{Costes Fijos} - \text{Costes variables} * \text{Cantidad}$$

$$\text{Beneficio} = 20*200 - 2000 - 12*200 = -400\text{€}$$

$$\text{Beneficio} = (200-250)(20-12) = -400\text{€}$$

- b) Debo calcular el coste variable unitario para que el punto muerto sea de 180 álbumes (90% de 200). Será lo máximo que puedo bajar este coste para no perder dinero.

$$\frac{2000}{20-\text{Cv}} = 180 \text{ álbumes}$$

$$\text{Cv}=8,89 \text{ €}$$

Significa que el coste variable debería reducirse en un 25,92%

$$\frac{8,89-12}{12} * 100 = -25,92\%$$

- c) Para poder cubrir todos los costes vendiendo 180 unidades, el precio sería

$$\frac{2000}{P-12} = 180$$

$$P = 23,11\text{€}$$

Lo que significa que debería incrementarse en un 15,56%

$$\frac{23,11-20}{20} * 100 = 15,56\%$$

- d) El coste fijo para que el umbral de rentabilidad fuese de 180 álbumes

$$\frac{\text{CF}}{(20-12)} = 180$$

$$\text{CF} = 1.440\text{€}$$

Lo que significa que debería reducirse en un 28%

$$\frac{1.440-2000}{2.000} * 100 = -28\%$$

- e) Si bajan en la misma cantidad el precio y el coste variable unitario, el margen bruto unitario no se modificaría y el punto muerto seguiría siendo de 250 álbumes, por lo que nos encontraríamos en la situación inicial. No les interesa esta opción.

## EJERCICIO 6

Una empresa de productos farmacéuticos está intentando decidir cuál es la capacidad de producción más adecuada para la fábrica que piensa construir dedicada a la producción de un nuevo antibiótico. El medicamento tiene una demanda estimada de 15.000 unidades anuales y la farmacéutica espera que esta demanda crezca en los primeros años al 5% anual. El coste de las amortizaciones de la fábrica y su mantenimiento, y el coste variable de producir el medicamento dependen de la capacidad según se establece en la siguiente tabla:

Capacidad de producción de la nueva fábrica (unidades anuales)	17.000 ud.	20.000 ud.
Amortizaciones de la fábrica (€/ unidad de capacidad de la fábrica)	1,00 €/ud	0,90 €/ud
Coste de mantenimiento (€/unidad de capacidad de la fábrica)	0,60 €/ud	0,50 €/ud
Coste variable de producción del medicamento (€/unidad producida)	5,00 €/ud	4,80 €/ud

El precio de comercialización del antibiótico es de 8 €/ud. Se pide:

- Calcule el punto de equilibrio o umbral de rentabilidad para cada una de las dos opciones de capacidad de fábrica que está considerando la empresa y determine cuál sería la más conveniente.
- A partir de la opción elegida en el apartado anterior, calcule cuál sería el beneficio esperado para la farmacéutica el primer año, teniendo en cuenta sus previsiones de demanda.

### Solución

- El Umbral de Rentabilidad o punto de equilibrio se calcula

$$\text{Umbral de Rentabilidad} = \frac{\text{Costes Fijos}}{\text{Precio-Coste variable unitario}}$$

Para la opción de la Capacidad de producción de 17.0000 unidades anuales

Los Costes Fijos identificados son:

$$\begin{aligned}\text{Amortizaciones de la fábrica} &= 1 * 17.000 = 17.000,00 \text{ €} \\ \text{Costes de Mantenimiento} &= 0,6 * 17.000 = 10.200,00 \text{ €} \\ \text{Total Costes Fijos} &= 17.000,00 + 10.200,00 = 27.200,00 \text{ €}\end{aligned}$$

$$\text{Margen unitario} = (\text{Precio} - \text{Coste Variable}) = 8 - 5 = 3 \text{ €}$$

$$\text{Umbral de Rentabilidad} = \frac{27.200,00}{3} = 9.066,67 \text{ unidades}$$

Para la opción de la Capacidad de producción de 20.0000 unidades anuales

Los Costes Fijos identificados son:

$$\begin{aligned}\text{Amortizaciones de la fábrica} &= 0,9 * 20.000 = 18.000,00 \text{ €} \\ \text{Costes de Mantenimiento} &= 0,5 * 20.000 = 10.000,00 \text{ €} \\ \text{Total Costes Fijos} &= 18.000,00 + 10.000,00 = 28.000,00 \text{ €}\end{aligned}$$

$$\text{Margen unitario} = (\text{Precio} - \text{Coste Variable}) = 8 - 4,80 = 3,20 \text{ €}$$

$$\text{Umbral de Rentabilidad} = \frac{28.000,00}{3,20} = 8.750,00 \text{ unidades}$$

Según este criterio sería preferible la segunda opción puesto que el umbral de rentabilidad es menor.

- El beneficio esperado en el primer año para la opción de la capacidad de producción de 20.000 unidades anuales

$$\text{Beneficio} = \text{Ingresos Totales} - \text{Costes Totales}$$

Ingresos Totales = Cantidad \* Precio = 15.000 \* 8 = 120.000 €

Costes Totales = Costes Fijos + Coste Variable Unitario \* Número de Unidades

Costes Totales = 28.000 + (4,80 \*15.000) = 28.000+72.000 = 100.000,00 €

Beneficio = 120.000-100.000 = 20.000€

## EJERCICIO 7

Una empresa que presta servicios de marketing a empresas está decidiendo dos posibles localizaciones para sus oficinas, ya que sus instalaciones actuales se les han quedado pequeñas para las 100.000 operaciones previstas para el próximo año. La información con la que cuentan de dichas localizaciones es la siguiente:

Localización	1	2
Alquileres (€/año)	100.000	112.000
Gastos de personal (€/año)	300.000	308.000
Suministros (€/año)	17.000	14.000
Mantenimiento (€/año)	42.000	40.000
Amortizaciones (€/año)	88.000	80.000
Materiales (€/operación)	3,5	3
Comunicaciones (€/operación)	1	0,80

Teniendo en cuenta que factura 12€ por operación realizada a las empresas. Se pide:

- Determinar la localización más adecuada empleando la técnica del umbral de rentabilidad o punto muerto. Razone su respuesta.
- Calcular cuál sería el beneficio esperado si sobrepasara las operaciones previstas en un 3% considerando la localización determinada en el apartado anterior.
- Indique qué actuación sería preferible para la empresa: reducir los costes fijos en un 10% o reducir el coste variable de cada operación en un 10%. Considere la localización determinada en el apartado 1.

### Solución

- Localización más adecuada

$$CF1 \text{ (localización 1)} = 100.000 + 300.000 + 88.000 + 17.000 + 42.000 = 547.000 \text{ €/año}$$

$$CF2 \text{ (localización 2)} = 112.000 + 308.000 + 80.000 + 14.000 + 40.000 = 554.000 \text{ €/año}$$

$$\text{Umbral de Rentabilidad} = \frac{\text{Costes Fijos}}{\text{Precio-Coste variable unitario}}$$

$$Q1 \text{ (localización 1)} = 547.000 / (12 - (3,5+1)) = 547.000 / 7,5 = 72.933 \text{ operaciones}$$

$$Q2 \text{ (localización 2)} = 554.000 / (12 - (3+0,8)) = 554.000 / 8,2 = 67.560 \text{ operaciones}$$

Es preferible la localización 2 ya que el umbral de rentabilidad es menor, se cubren los costes fijos con menos operaciones.

- b) Beneficio si las operaciones crecen un 3% sobre las previstas en localización 2.

$$Q = 100.000 * (1+0,03) = 103.000 \text{ operaciones}$$

$$\text{Beneficio} = \text{Precio} * \text{Cantidad} - \text{Costes Fijos} - \text{Coste Variable Unitario} * \text{Cantidad}$$

$$B^o = (12 * 103.000) - 554.000 - (3,8 * 103.000) = 290.600\text{€}$$

- c) Actuación preferible sobre localización 2.

$$Q_2 (\text{localización 2 reduciendo } 10\% \text{ CF}) = (554.000 * (1-0,10)) / 8,2 = 60.804,88 \text{ operaciones}$$

$$Q_2 (\text{localización 2 reduciendo } 10\% \text{ CVu}) = 554.000 / (12 - (3,8 * (1-0,10))) = 64.568,76 \text{ operaciones}$$

Es preferible trabajar en reducir un 10% los costes fijos.

## EJERCICIO 8

El responsable de las actividades comerciales del Centro Deportivo Atalaya (C.D. Atalaya), Emilio Baeza, estaba discutiendo con el Director del mismo, Jorge Sánchez, el precio para un nuevo tipo de servicio: fitness asistido por ordenador. Emilio proponía que el precio inicial se fijara a un nivel elevado; por su parte, Jorge Sánchez sostenía que el centro debía continuar en el mercado con una estrategia de precios bajos y que, posteriormente, se reflexionaría sobre la conveniencia de su modificación.

Según la experiencia acumulada durante los últimos años, la demanda de fitness de mantenimiento se había incrementado considerablemente en la zona, experimentando un crecimiento anual del 20%, del cual el 15% se concentraba en los meses estivales. La demanda de otros productos tradicionales se caracterizaba por un crecimiento lento aunque sostenido en torno al 5% y también concentrado en el mismo periodo.

El principal competidor para esta línea de fitness de mantenimiento era la empresa Actividades Deportivas Oscenses, una pequeña empresa familiar que actuaba en la misma zona. Entre ambas detentaban el 50% de la cuota de mercado a partes iguales. Según la revista Sport Life, el número de usuarios de gimnasia de mantenimiento en centros deportivos a nivel nacional rondaba los 200.000 y la zona norte de Huesca contribuía con un 15% a dicha cifra. La zona en la que actuaba el C.D. Atalaya constituía aproximadamente un 20% del total de la demanda oscense. Además, tanto Emilio como Jorge sabían que para el nuevo tipo de servicio que se intentaba implantar en el centro no existían competidores locales.

A continuación se detallan las estimaciones de costes anuales relacionados con la implantación del nuevo servicio, así como los datos sobre los rangos de precios de los competidores a nivel nacional para los servicios similares al estudiado.

Aparatos técnicos	2.000 €
Materiales y mano de obra directos	22 €/cliente
Regalo promocional	30 € /cliente
Publicidad en el primer año	2.000 €

Nota: La vida útil de los aparatos técnicos se ha cifrado en 10 años y los propietarios desearían amortizarlos en ese periodo.

El rango de precios para un servicio de este tipo oscila a nivel nacional entre los 60 y los 80 euros.

Para fijar el precio tanto Jorge como Emilio se dieron cuenta de que deberían considerar la elasticidad de la demanda de esta actividad, sin embargo, ninguno de ellos tenía una idea aproximada o un presentimiento respecto a la valoración de dicho servicio por parte del mercado. No obstante, decidieron calcular el beneficio que obtendrían con el precio mínimo y el precio máximo suponiendo que se mantuviese la cuota de mercado.

Se pide que calcule el posible beneficio que obtendrían con el precio mínimo y el precio máximo de mercado.

## Solución

- Calculamos una estimación de la demanda para nuestro mercado objetivo:

Usuarios de gimnasia de mantenimiento en la zona norte de Huesca:  $15\%(200.000) = 30.000$  usuarios

Usuarios de gimnasia de mantenimiento en la zona donde actúa el Centro D. Atalaya:  $20\%(30.000) = 6.000$  usuarios

Cuota de mercado del C. D. Atalaya:  $50\% (6.000) = 3.000$  usuarios potenciales para el C.D. Atalaya

- Para calcular el beneficio primero realizamos un análisis de los costes.

Los costes fijos ascienden a: 2.200 euros. Proceden de:

Amortización de los aparatos técnicos:  $10\% (2.000) = 200$  euros (La inversión será el importe de los aparatos pero a efectos del cálculo de los costes fijos sólo tenemos que tener en cuenta el consumo que se hace de la máquina, es decir su amortización)

Publicidad: 2.000 euros

Los costes variables son 52 euros por cliente proceden de:

Materiales y mano de obra: 22 euros por cliente

Regalo promocional: 30 euros por cliente

- Calculemos el beneficio del C.D. Atalaya con un precio de 60 euros:

$$B^o = \text{Ingresos totales (IT)} - \text{Costes totales (CT)}$$

$$IT = P * Q = 60 * 3.000 = 180.000 \text{ euros}$$

$$CT = CF + (CV * Q) = 2.200 + (52 * 3.000) = 2.200 + 156.000 = 158.200 \text{ euros}$$

$$B^o = 21.800 \text{ euros para un precio de 60 euros}$$

- Calculemos el beneficio del C.D. Atalaya con un precio de 80 euros:

$$B^o = \text{Ingresos totales (IT)} - \text{Costes totales (CT)}$$

$$IT = P * Q = 80 * 3.000 = 240.000 \text{ euros}$$

$$CT = CF + (CV * Q) = 2.200 + (52 * 3.000) = 2.200 + 156.000 = 158.200 \text{ euros}$$

$$B^o = 81.800 \text{ euros para un precio de 80 euros}$$

- Posteriormente podemos calcular el punto de equilibrio o umbral de rentabilidad aunque también podríamos resolverlo sin ello,

$$\text{Umbral de Rentabilidad} = \frac{\text{Costes Fijos}}{\text{Precio-Coste variable unitario}}$$

$$Q1 = 2.200 / 60 - 52 = 275 \text{ clientes usuarios}$$

$$Q2 = 2.200 / 80 - 52 = 142,8 = 78,57 = 79 \text{ clientes usuarios}$$

## EJERCICIO 9

La empresa de productos dietéticos DIETLINE, S.A. requiere para la fabricación de sus productos un componente fundamental que es almidón de maíz. Actualmente trabaja con un proveedor que le suministra dicha materia prima a un precio de 6 € por kilogramo. DIETLINE, S.A. ha calculado su demanda anual en unas 10 toneladas de dicho material. Por cada pedido realizado incurre en unos gastos de 100 € entre transporte y seguros. El tiempo que tarda en servirle

dicho proveedor es de una semana. El almacenamiento del almidón conlleva un coste estimado en torno a unos 2 € por kilogramo al año. El coste medio de capital de la empresa es del 3% y los días hábiles estimados anuales son 365. Sobre la base de la información anterior se pide que conteste a:

- ¿Cuál es el volumen económico de pedido en kilos?
- ¿Cada cuánto tiempo se debe realizar un pedido?
- ¿Cuántos días deben transcurrir desde que se recibió el último pedido para hacer uno nuevo?
- ¿Cuántos kg. de producto quedarán en el almacén en el momento de realizar un pedido?
- ¿Cuál es el coste total anual del inventario de la empresa?
- Si el proveedor propone hacernos un descuento en el precio del 10% si le incrementamos los pedidos en un 10%. Nos interesaría la oferta desde el punto de vista del Coste Total de Inventario.

### Solución

- Volumen económico de pedido en kilos

$$Q = \sqrt{\frac{2ED}{(A+Pi)}} = \sqrt{\frac{2*100*10.000}{(2+6*0,03)}} = \sqrt{917431,19} = 957,82 \text{ Kg}$$

- El tiempo que transcurre entre cada pedido es el mismo que el tiempo que tardamos en consumir un pedido.

$$\text{Consumo diario} = \text{tang } \alpha = 10.000 / 365 = 27,39 \text{ kg}$$

$$\text{Consumo de un pedido} = 957,82 / 27,39 = 34,96 \text{ días dura un pedido}$$

- El tiempo que transcurre desde que se recibió el último pedido hasta hacer uno nuevo es menor que el número de días que tardamos en consumir el pedido puesto que tenemos que considerar que el proveedor va a tardar unos días en preparar el pedido. Por tanto si nuestro proveedor tarda 7 días en suministrarnos  $34,96 - 7 = 27,96$  días transcurren desde que recibo el último pedido hasta el momento de realizar el siguiente.

- Los kilos de producto que me quedarán en el almacén en el momento de realizar un pedido o también llamado "punto de pedido" son:

$$27,39 * 7 = 191,73 \text{ kg.}$$

- El coste total anual del inventario de la empresa es:

$$\text{CTI} = D * P + E * \frac{D}{Q} + (A + P * i) * \frac{Q}{2}$$

$$\text{CTI} = 10.000 * 6 + \frac{100 * 10.000}{957,82} + (2 + 6 * 0,03) * \frac{957,82}{2} = 60.000 + 1044,03 + 1044,02 = 62.088,05 \text{ €}$$

- Si el proveedor habitual ha decidido aplicarnos un descuento del 10% sobre el precio de compra si aumentamos un 10% el volumen de cada pedido interesa acogerse a la oferta puesto que el Coste Total de Inventario se reduce.

$$\text{CTI} = 10.000 * 5,4 + \frac{100 * 10.000}{1.053,60} + (2 + 5,4 * 0,03) * \frac{1.053,6}{2} = 54.000 + 949,12 + 1.138,94 = 56.088,06 \text{ €}$$

## EJERCICIO 10

Una empresa de distribución de películas de cine necesita anualmente 800.000 cajas para empaquetar los blue-ray. Cada caja le cuesta 2,5€ y por cada pedido que efectúa debe pagar los portes, seguros y aduanas, que ascienden a 26.000€. El coste de almacenamiento anual de cada caja equivale al 20% de su precio de compra incluyendo los costes financieros. La empresa mantiene un stock de seguridad de 1.500 cajas.

Se desea conocer:

- Cantidad óptima de pedido.
- Stock medio de cajas en almacén.
- Número de pedidos a realizar al año.
- Coste total de inventario.
- Ritmo de consumo diario de cajas (1 año= 365 días).
- Número de días que se tarda en consumir un pedido.
- Punto de pedido si el proveedor tarda 21 días en entregar desde que se realiza el pedido.

### Solución

Identificaremos la información disponible

$$D=800.000 \text{ cajas}$$

$$P=2,5\text{€}/\text{caja}$$

$$E=2600\text{€}/\text{pedido}$$

$$A=20\%*2,5=0,50\text{€}/\text{caja/año}$$

$$S_s=1.500 \text{ cajas}$$

- Cantidad óptima de pedido o volumen económico de pedido

$$Q=\sqrt{\frac{2ED}{A}}=\sqrt{\frac{2*26000*800000}{0,50}}=288.444,1 \text{ cajas}$$

$$\text{b) } S \text{ Medio} = S_s + (Q/2) = 1.500 + (288.444,1/2) = 145.722,05 \text{ cajas}$$

$$\text{c) Pedidos en un año} = D/Q = 800.000/288.444,1 = 2,77 \text{ pedidos}$$

$$\text{d) Coste total de inventarios}$$

$$CTI=D*P+E*\frac{D}{Q}+(A+P*i)*(\frac{Q}{2}+S_s)$$

$$CTI=2,5 *800.000 + 26.000*2,77 + 0,50*145.722,05 = 2.144.972,05\text{€}$$

$$\text{e) Ritmo de consumo diario de cajas}$$

$$\text{tang } \alpha = D/365 = 800.000/365 = 2.191,78 \text{ cajas/día}$$

$$\text{f) Número de días que se tarda en consumir un pedido}$$

$$Q/\text{tang } \alpha = 288.444,10/2.191,78 = 131,60 \text{ días}$$

$$\text{g) Punto de pedido (t=21 días)}$$

$$n = t * \text{tang } \alpha = 21 * 2.191,78 = 46.027,38 \text{ cajas}$$

## EJERCICIO 12

AEROMOLT compañía dedica a la fabricación de motores de aeromodelismo, necesita anualmente 1.000.000 unidades del válvulas de seguridad para sus motores. Estas válvulas se las suministra un fabricante Coreano en cajas de 10 válvulas. Por cada caja paga 1.000 u.m., por tanto el coste de cada válvula es de 100 u.m. Además, por cada pedido que efectúa, ha de abonar 320 u.m. El coste de almacenamiento de una caja durante un año es de 300 u.m., excluyendo los costes financieros. El coste de oportunidad del capital invertido en stocks es del 10% anual. El stock de seguridad que mantiene es de 80 componentes. Se desea conocer:

- a) Tamaño óptimo de pedido
- b) Nivel medio de almacén en unidades físicas
- c) El número de pedidos que se debe efectuar al cabo del año
- d) El coste total de almacenamiento

### Solución

Hay que tener cuidado con las unidades tenemos que considerar para los cálculos que se trata de cajas de válvulas

- a) Tamaño óptimo de pedido

$$D=1.000.000 \text{ válvulas} = 100.000 \text{ cajas de válvulas}$$

$$Q = \sqrt{\frac{2ED}{A+P*i}} = \sqrt{\frac{2*320*100000}{300+1000*0,1}} = \sqrt{\frac{64.000.000}{400}} = 400 \text{ cajas}$$

- b) Nivel medio de almacén

$$\frac{Q}{2} + S_s = \frac{400}{2} + 8 = 208 \text{ cajas}$$

- c) El número de pedidos que se debe efectuar al cabo del año

$$\frac{D}{Q} = \frac{100.000}{400} = 250 \text{ pedidos}$$

- d) Coste total Almacenamiento

$$CTA = (A+P*i)*\left(\frac{Q}{2} + S_s\right)$$

$$CTA = (300+1.000*0,1)*\left(\frac{400}{2} + 8\right) = 83.200 \text{ u.m.}$$

## EJERCICIO 13

La empresa "CURTIDOS SPAIN" creada en 1975 y dedicada a la elaboración de zapatos y complementos de cuero, está ubicada en la Comunidad Valencia. Desde sus inicios se ha caracterizado por la calidad de sus productos prestando especial atención al diseño, a la elaboración artesanal y a la selección de los materiales en sus productos. Las principales revistas y expertos de moda han considerado a estos productos como "Piezas únicas". CURTIDOS SPAIN tiene dos líneas de negocio claramente diferenciadas, zapatos y accesorios. Lo más significativo es que utiliza piel sintética consiguiendo una buena reputación entre los ecologistas. Para la primera línea ha hecho sus estimaciones y necesita anualmente 600 metros de piel y para la segunda con 200

sería suficiente. Los proveedores de piel sintética en España son dos, uno ubicado en La Rioja y otro en León, ambos de la misma calidad. Pero las condiciones de suministro son diferentes teniendo que realizarse un análisis de qué opción es la que le permitiría optimizar sus costes totales de inventario.

El proveedor de La Rioja le ofrece la piel a 35 € el metro independientemente de la cantidad que le solicite. Sin embargo el proveedor de León le ofrece la piel a 37 € el metro para pedidos inferiores a 300 metros. Para pedidos superiores se lo ofrece a un precio de 34€

Por cada pedido que efectúa, en concepto de gastos administrativos y de transporte, ha de abonar 500 € en el caso del proveedor de La Rioja y 600 € en el caso de León. El coste de almacenamiento de un metro de piel durante un año es de 3 €, excluyendo los costes financieros. Si el coste de capital es del 10%.

- ¿Qué cantidad debería pedir a cada proveedor en cada pedido para minimizar sus costes totales de inventario?
- ¿Qué opción le permitiría obtener un menor Coste Total de Inventario?

### Solución

a)  $D = 600+200= 800$

Proveedor Rioja

$$Q = \sqrt{\frac{2ED}{A+P \times i}} = \sqrt{\frac{2 \times 500 \times 800}{3 + 35 \times 0,1}} = \sqrt{\frac{800.000}{6,5}} = 350,8 \text{ metros}$$

$$\text{CTI} = D \times P + E \times \frac{D}{Q} + (A + P \times i) \times \frac{Q}{2}$$

$$\text{CTI} = 35 \times 800 + 500 \times (800/350,8) + (3 + 35 \times 0,1) \times (350,8/2) = 28.000 + 1.140 + 1.141 = 30.280 \text{ u.m.}$$

Proveedor León

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times E \times D}{A + P \times i}} = \sqrt{\frac{2 \times 600 \times 800}{3 + 34 \times 0,1}} = \sqrt{\frac{960.000}{6,4}} = 387,3 \text{ metros}$$

b)  $\text{CTI} = 34 \times 800 + 600 \times (800/387,3) + (3 + 34 \times 0,1) \times (387,3/2) = 27.200 + 1.239,3 + 1.239,3 = 29.678,7 \text{ u.m.}$

El proveedor de la Rioja le supone un menor coste total de inventario.

### EJERCICIO 14

Un nuevo proveedor ofrece a la compañía para la que trabajas (tu compañía, en adelante) tres opciones de suministro:

- Pedidos superiores a 10.000 kilogramos (kg), precio 3 €/kg y gastos de envío 4.000€.
- Pedidos entre 10.000 y 1.500 kilogramos (kg), precio 3,5 €/kg y gastos de envío 2.500€.
- Pedidos inferiores a 1.500 kilogramos (kg), precio 4 €/kg y gastos de envío 1.500€.

El proveedor se compromete a realizar la entrega en 10 días laborables (no cuenta sábados ni domingos).

La demanda anual de ese producto es de 50.000 Kilogramos. El Departamento de Contabilidad Interna ha establecido que cada pedido genera a la compañía unos costes de 500 €; el almacenamiento de una unidad tiene un coste anual de 1 €; y, por último, el coste de oportunidad del capital lo sitúa en el 8%. Por último, tienes en consideración que la producción continua de tu empresa obliga a trabajar los 365 días del año.

- a) ¿Cuál es el tamaño óptimo de pedido, teniendo un stock de seguridad equivalente a las necesidades del producto de 7 días?
- b) ¿Cuál es el Coste Total de Inventario?
- c) ¿Cuántos pedidos harás al año?
- d) ¿Cuál será el punto de pedido para tu compañía?
- e) ¿Cuál será el stock o inventario medio de este producto?

### Solución

- a) Calculamos el volumen económico de pedido para el precio más reducido p=3€

$$Q = \sqrt[2]{\frac{2*E*D}{A+P*i}} = \sqrt[2]{\frac{2*4.500*50.000}{1+3*0,08}} = \sqrt[2]{\frac{450.000}{1,24}} = 19.050 \text{ Kg.}$$

Dado que se cumplen las condiciones del proveedor puesto que es una cantidad superior a 10.000 Kg, no haría faltar probar con las otras opciones de precio.

El consumo diario: tang  $\alpha = D/365 = 50.000/365 = 136,98 \text{ Kg/día}$

El Stock de Seguridad para 7 días =  $7 * 137 = 959 \text{ Kg}$

- b) El Coste Total de Inventario

$$\begin{aligned} CTI &= D*P + \frac{E*D}{Q} + (A+P*i)*\left(\frac{Q}{2} + S_s\right) \\ CT &= 50.000*3 + \frac{(4.000+500)*50.000}{19.050} + (1+3*0,08)*\left(\frac{19.050}{2} + 959\right) = \\ &150.000 + 11.811 + 13.000,16 = 174.811,16 \text{ €} \end{aligned}$$

- c) Número de pedidos

$$\frac{D}{Q} = \frac{50.000}{19.050} = 2,62 \text{ pedidos}$$

- d) El punto de pedido

$$t*tang\alpha = 14 * \frac{137 \text{ Kg}}{\text{día}} = 1.918 \text{ Kg}$$

Los 10 días laborables del suministrador se convierten en 14 días para una empresa que trabaja todos los días del año.

- e) El Stock Medio

$$\text{Stock Medio} = \frac{Q}{2} + S_s = \frac{19050}{2} + 959 = 10.484 \text{ Kg}$$

## EJERCICIO 15

Una empresa de lociones adquiere glicerina líquida de un proveedor italiano que establece las siguientes condiciones:

- Pedidos superiores a 3.000 litros, precio 2 € litro
- Pedidos entre 2.000 y 3.000 litros, precio 3 € litro
- Pedidos inferiores a 2.000 litros, precio 5 € litro

El proveedor suministra la glicerina en garrafas de 10 litros, no accediendo a suministrar cantidades que no sean múltiplo de 10 y el tiempo medio que tarda en suministrar un pedido es de 15 días.

Por otra parte el laboratorio, en sus estimaciones de producción, prevé que necesitará anualmente 14.000 litros de glicerina. Por cada pedido realizado, la empresa estima en concepto de gastos administrativos, transporte y descarga un coste de 500 €. Asimismo, con los datos de la contabilidad se calcula que cada garrafa almacenada supone un coste anual de 20 €. Sabiendo que el coste de capital en la citada empresa es del 12 %, se desea conocer

- a) ¿Cuál es la cantidad a pedir en cada pedido de forma que se minimice los costes totales de inventario?
- b) ¿A cuánto ascenderían estos costes?

### Solución

Hay que prestar atención a las unidades el proveedor suministra en garrafas de 10 litros, no en litros sueltos.

D=14.000 litros= 1400 garrafas.

Pedidos superiores a 3000 litros =	300 garrafas	P= 2*10=	20€
Pedidos 2000-3000 =	200-300 garrafas	P = 3*10 =	30€
Pedidos inferiores 2000 litros =	200 garrafas	P = 5*10 =	50€

Calculamos el volumen económico de pedido para el precio más económico p=20 €

$$Q = \sqrt[2]{\frac{2*E*D}{A+P*i}} = \sqrt[2]{\frac{2*500*1.400}{20+20*0,12}} = \sqrt[2]{\frac{1.400.000}{22,4}} = 250 \text{ garrafas.}$$

NO cumple las condiciones del proveedor porque para un precio de 20€ debería solicitar un pedido superior a 300 garrafas.

Calculamos el volumen económico de pedido para el precio inmediatamente superior p=30€

$$Q = \sqrt[2]{\frac{2*E*D}{A+P*i}} = \sqrt[2]{\frac{2*500*1.400}{20+30*0,12}} = \sqrt[2]{\frac{1.400.000}{23,6}} = 243 \text{ garrafas.}$$

SI cumple las condiciones porque la cantidad está entre 200 y 300 garrafas que es las condiciones que el proveedor establece para ese precio.

Comparaciones de costes para saber cuál es la óptima.

$$CTI(20,301)=20*1400+500*\frac{1.400}{301}+(20+20*0,12)*\frac{301}{2}=28.000+2.326+3.371=33.697€$$

$$CTI(30,243)=30*1400+500*\frac{1.400}{243}+(20+30*0,12)*\frac{243}{2}=42.000+2.874+2.874=47.748€$$

Pedir 301 garrafas a un precio de 20 es la combinación que proporciona un menor coste total de inventario.

## EJERCICIO 16

El proveedor de cajas contenedoras de los desayunos del catering de Cantoblanco Airlines está negociando las condiciones para lotes de mayor tamaño que el actual de 10.000 cajas. Ha propuesto a Cantoblanco Airlines los siguientes descuentos:

- Pedidos de 1 a 10.000 cajas                       $P = 0,04\text{€}/\text{caja}$
- Pedidos de 10.001 a 30.000 cajas                 $P = 0,035\text{€}/\text{caja}$
- Pedidos superiores a 30.000 cajas                 $P = 0,0275\text{€}/\text{caja}$

El coste que Cantoblanco Airlines debe soportar de cada pedido se estima en 15 € relativos al proceso, recepción y distribución a la cadena de desayunos. La compañía aérea estima que usará 1.000.000 cajas al año y que el coste anual de mantener almacenadas las cajas es del 50% de su precio.

Se desea conocer:

- Cantidad óptima de pedido.
- Coste total de inventario.
- Ritmo de consumo diario de cajas (1 año= 365 días)
- Número de días que se tarda en consumir un pedido
- Punto de pedido si el proveedor tarda 10 días en entregar desde que se realiza el pedido.

### Solución

- Calculamos el volumen económico de pedido para el precio inferior

$$Q = \sqrt{\frac{2*E*D}{A+P*i}} = \sqrt{\frac{2*15*1.000.000}{0,01375}} = \sqrt{\frac{30.000.000}{0,01375}} = 46.710 \text{ cajas.}$$

Dado que se cumplen las condiciones del proveedor puesto que es una cantidad superior a 30.000 cajas, no haría faltar probar con las otras opciones de precio.

- Coste Total de Inventario

$$CTI = 0,0275 * 1.000.000 + 15 * \frac{1.000.000}{46.710} + 0,01375 * \frac{46.710}{2} = 28.142,26\text{€}$$

- Ritmo de consumo diario tang  $\alpha = D/365 = 1.000.000/365 = 2.739,7$  cajas al día

- Número de días que se tarda en consumir el pedido  $Q/\tan \alpha$

$$\frac{46.710}{2.739,7} = 17,05 \text{ días}$$

- Punto de pedido =  $t * \tan \alpha = 10 * 2.739,7 = 27.397$  cajas tendrá quedar en el almacén a la hora de solicitar el siguiente pedido

## EJERCICIO 17

El hostelero del Albergue del Camino de Santiago es un prejubilado con gran devoción y dedicación a los peregrinos que transitan por dicho camino. Como responsable de su albergue siempre intentan proporcionar a los peregrinos la máxima comodidad. Últimamente está preocupado porque le falla el calentador del agua. Y considera que aunque ninguno se queja, después de una etapa del camino lo más apreciado es una buena ducha caliente. Está por tanto intentando hacer un análisis económico que le permita evaluar su capacidad de hacer frente a dicha inversión.

Ha pedido varios presupuestos a empresas especializadas y el que más se ajusta a sus necesidades suma un importe de 1000 € con una vida útil de 10 años. Mantendría el contrato actual de mantenimiento que le da derecho a revisiones periódicas que garantizan el buen funcionamiento y rendimiento de la caldera. El importe de este contrato es de 20 € al año que se ha de abonar el primer mes del año.

El albergue tiene capacidad para 80 peregrinos, pero dependiendo de la época del año la ocupación fluctúa, por término medio el albergue está ocupado en un 75% salvo la temporada de mayo a septiembre que está ocupado al 100%. En este albergue siempre se ha intentado proporcionar unas condiciones óptimas para el descanso prestando especial atención a los aspectos higiénico-sanitarios.

Como ejemplo, es el único albergue que ofrece una toalla desechable al peregrino por un módico precio, con una muy buena aceptación puesto que no hay peregrino que no la adquiera. Ha conseguido un buen precio, 0,50€ por toalla, considerando que le van a demandar a lo largo del año aproximadamente 900 toallas y acuerda pagarlas todas al finalizar el año.

Paga a una empresa de limpieza 200 € al mes para que todos los días limpie los dormitorios y los servicios.

En concepto luz y agua tiene un gasto medio de 60 € mensuales que paga trimestralmente. También tiene contratada una póliza de seguro que tiene que abonar en el mes de Octubre 200 € y que le cubre cualquier incidencia que pudiera ocurrir en el local.

Cada peregrino abona 6 euros diarios por el alojamiento más un 1€ adicional por la toalla desechable.

Al tratarse de una Organización sin ánimo de Lucro sus excedentes no están sujetos a tributación.

Ayúdale a analizar la situación de su Albergue.

- a) ¿Cuál es su umbral de rentabilidad? Identificando claramente la estructura de costes de la empresa.
- b) ¿Qué beneficio consigue a lo largo del año? ¿A partir de qué mes empieza a tener beneficios? A Don Anselmo le gustaría incrementar sus beneficios hasta llegar a los 2000€, dado que la demanda es la que es y dado que los costes fijos están muy ajustados no le queda más remedio que pensar en el margen. ¿Qué medidas le aconsejaría para conseguir ese objetivo de beneficio?
- c) Respecto a la gestión del inventario de toallas desechables, realmente no le supone coste alguno el tener almacenada las toallas, aunque si tiene que valorar que el dinero que tiene invertido en toallas podría rentarle en el banco a un 4%. También tiene que valorar que cada vez que realiza un pedido tiene que ser él, el que asume los costes de transporte, consume 2€ de gasolina que paga de su bolsillo. ¿Cuál es el lote óptimo de pedido de toallas desechables que minimiza su coste total de inventario?
- d) Se espera que el próximo Año Santo el porcentaje de ocupación será del 100 por 100 todo el año. Si el proveedor le suministra en las mismas condiciones, se ajustará a las necesidades del albergue, sería necesario tener algún stock de seguridad. Justifique su respuesta.

### Solución

- a) Identificaremos la estructura de costes del Albergue

**Costes Fijos**

Contrato mantenimiento de la caldera	20 €
Servicio de limpieza	2400 €
Suministros	720 €
Póliza Seguro	200 €
TOTAL COSTES FIJOS	3.340 €

**Costes Variables**

Toalla desechable (coste)	0,5 €
---------------------------	-------

Umbral de RENTABILIDAD =  $3.340 / (7-0,5) = 513$  peregrinos son necesarios que pasen por el albergue para cubrir los costes fijos.

- b) Teniendo en cuenta que la estimación de la demanda indica que a lo largo del año pasan 820 peregrinos y que con 513 peregrinos se cubre los costes fijos, los beneficios máximos que podremos alcanzar son

$(820-513) * 6,5 = 1.995$  € será el beneficio que consigue a lo largo del año.

La ocupación del albergue es diferente según la época del año.

	ENE	FEB	MAR	ABRI	MAY	JUN	JUL	AGOS	SEPT	OCT	NOV	DIC
% Ocup	75%	75%	75%	75%	100%	100%	100%	100%	75%	75%	75%	75%
Pereg	60	60	60	60	80	80	80	80	80	60	60	60
Acum		120	180	240	320	400	480	560	640	700	760	820

A partir de mediados de agosto empezará a tener beneficios. Hasta el mes de julio habrán pasado 480 peregrinos que son aproximadamente los que necesita para cubrir su estructura de costes fijos.

Si quiere incrementar sus beneficios y como restricción nos dice que ni la demanda ni los costes fijos se modifican, tan sólo le quedará actuar sobre el margen. Hay que sugerirle subir el precio, o conseguir negociar precios más bajos en las toallas desechables.

- c) La información que precisa para el cálculo del volumen óptimo de pedido sería

$$D = 900$$

$$P = 0,50$$

$$i = 4 \%$$

$$A = 0$$

$$E = 2\text{€}$$

$$Q = \sqrt[2]{\frac{2*E*D}{A+P*i}} = \sqrt[2]{\frac{2*2*900}{0+0,50*0,04}} = \sqrt[2]{\frac{3600}{0,02}} = 425 \text{ toallas desechables.}$$

Aproximadamente dos pedidos al año.

- d) Si el porcentaje de ocupación es el 100% significa que pasarían  $(80*12=) 960$  peregrinos al año, por tanto no habrá suficientes toallas. Si como stock tiene 900 toallas se produciría una ruptura de stock cifrada en 60 toallas.

# TEMA 9: LA FUNCIÓN DEL MARKETING

En este tema se aborda una breve introducción a la evolución y desarrollo del marketing en la empresa. Posteriormente, se realiza una aproximación al proceso de investigación de mercados, como base para la comprensión del comportamiento y segmentación de aquéllos. Por último, se analizan, de forma muy resumida, las principales variables de marketing: producto, precio, comunicación y distribución.

## Contenidos:

### 9.1. La dirección de marketing en la empresa

Evolución de la función comercial.

*Componentes del marketing:* necesidad, producto, intercambio, utilidad e intercambio.

Funciones de la dirección del marketing.

### 9.2. La investigación de mercados

*La investigación de mercados* proporciona información sobre las características, evolución y pautas de comportamiento, entre otros, de nuestro mercado objetivo (*target market*), así como sobre todos los factores del entorno que pueden afectarnos como empresa. *El sistema de información (SI)* es el encargado de unir al mercado y al responsable de marketing y consiste en una estructura compuesta por personas, medios y métodos que recogen, ordenan, analizan y evalúan la información necesaria en las decisiones de marketing.

### 9.3. La segmentación de mercados

*Segmentar:* dividir un mercado heterogéneo total de un producto en varios segmentos, cada uno de los cuales tiende a ser homogéneo en todos los aspectos importantes.

Variables para segmentar un mercado: geográficas, demográficas, psicográficas y relacionadas con producto.

Estrategias de segmentación: indiferenciada, diferenciada y concentrada.

### 9.4. Las decisiones de marketing: producto, precio, comunicación y distribución

*El producto* es un conjunto de atributos físicos y tangibles reunidos en una forma identifiable.

*Ciclo de vida del producto:* etapas que transcurren desde la introducción o lanzamiento de un producto hasta su retirada del mercado.

*Línea de productos (gama):* conjunto de productos que presentan cierta homogeneidad o coherencia en los aspectos formales.

*El precio:* La *fijación de precios* es la forma de establecer en la empresa el precio del producto para su venta.

*La comunicación* está compuesta por varios métodos que pretenden dar a conocer el producto a los posibles consumidores.

*Canal de distribución:* ruta o sistema por el que circula el flujo de productos.

*Mayorista:* Intermediario, bien en origen o en destino, que compra a la empresa y vende al detallista, nunca al consumidor final.

*Detallista:* Intermediario al por menor que compra al producto o al mayorista y vende al consumidor final.

**Bibliografía:**

IBORRA, M.; DASÍ, A.; DOLZ, C.; FERRER, C. (2007): *Fundamentos de Dirección de Empresas. Conceptos y Habilidades Directivas*. Thomson, Madrid. Capítulos 18 y 19.

## EJERCICIO 1

"La compañía surcoreana Samsung está difuminando la línea entre los smartphones y las cámaras de fotos. Una de las vías ha sido lanzar dispositivos al mercado que apuestan por la unión de lo mejor de ambos mundos, como es el caso del Galaxy S4 Zoom. Otro camino es integrar aplicaciones, mensajería o conectividad a dispositivos más enfocados a la fotografía, como la Galaxy Camera o la Galaxy NX.

Pero Samsung busca la integración completa y el último movimiento del gigante surcoreano promete ir más allá, ya que supone un cambio de estrategia y organización en la propia compañía: ha anunciado la fusión de la división de Wireless Business, en la que se engloban todos sus dispositivos móviles, con la de Digital Imaging Business, en donde hasta ahora se encuadraban sus cámaras fotográficas.

El movimiento pretende potenciar la integración de lo móvil y las cámaras en nuevos dispositivos, una de las apuestas de futuro que tiene en mente Samsung. De hecho, algunas fuentes apuntan a que el primer fruto de esta unión podrá apreciarse en el lanzamiento en 2014 del Samsung Galaxy S5, el nuevo smartphone premium de la compañía, que es líder mundial en este terreno. Ante el empuje de Sony, Nokia o Apple, toca seguir innovando para mantener esa posición."

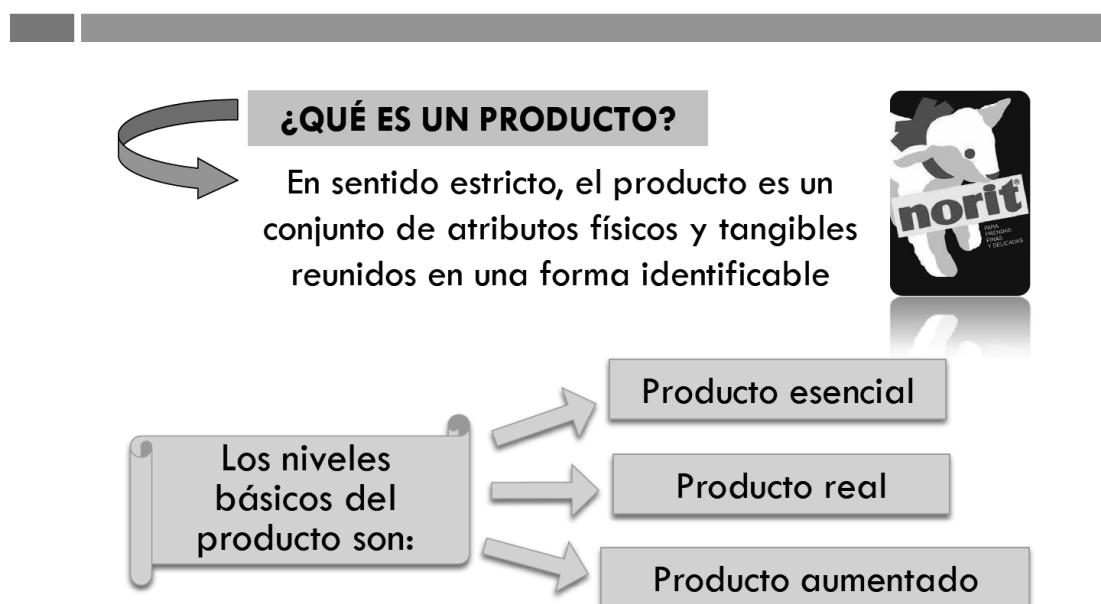
(Fuente: <http://www.expansion.com/2013/12/20/directivos/1387566669.html> )

Relacione esta noticia con las decisiones de producto de marketing mix.

### Solución

El análisis de las decisiones de producto de marketing-mix de la compañía Samsung pasa por considerar los diferentes niveles de producto que van desde ofrecer el servicio que le interesa adquirir al cliente (comunicación y fotos) hasta sobrepasar las expectativas del mismo. El análisis parte de la explicación de las diapositivas que se presentan a continuación.

### 9.3. LAS DECISIONES COMERCIALES O MARKETING - MIX: PRODUCTO, PRECIO, COMUNICACIÓN Y DISTRIBUCIÓN.



## Atributos de productos más destacados

*Distintivos de la calidad*

□ **Calidad, características, diseño.**

□ **La marca**

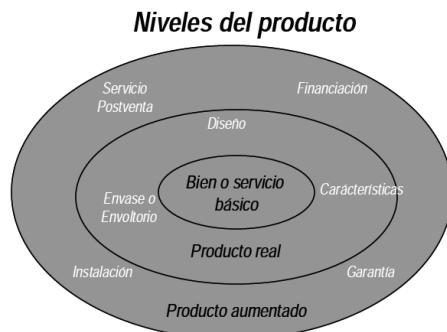
□ El nombre, término, símbolo, colores.. que posibilitan identificar en el mercado los bienes y servicios de una empresa de la de otras .

□ **El envase**

□ **La etiqueta**

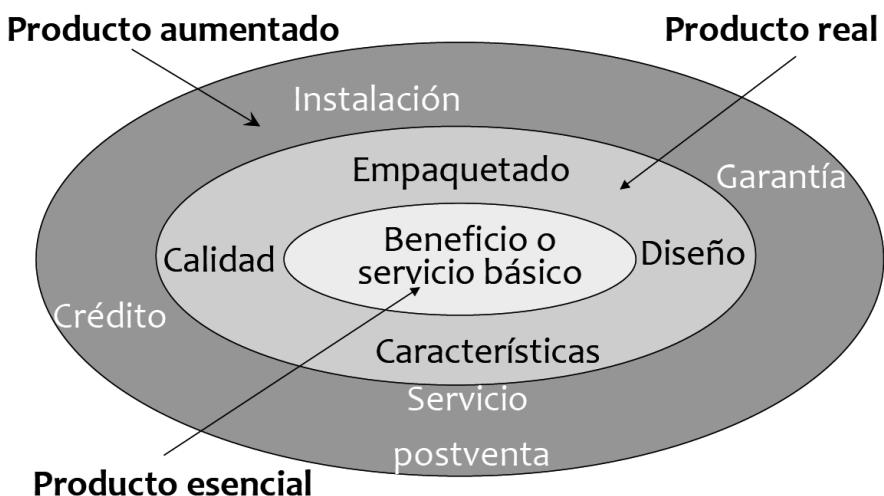
□ **Servicios añadidos**

□ ...



## 9.3. LAS DECISIONES COMERCIALES O MARKETING - MIX: PRODUCTO, PRECIO, COMUNICACIÓN Y DISTRIBUCIÓN.

### NIVELES DEL PRODUCTO



## EJERCICIO 2

### 5 CLAVES EN ALIMENTACIÓN.

Ingredion ofrece en Chicago las guías de la industria alimentaria mundial: comida saludable y "casera".

IFT Food Expo. Chicago se enorgullece de la mayor muestra mundial sobre ingredientes alimenticios, equipamiento, procesos y suministros de embalaje. Con motivo del evento, la red de centros de innovación Ingredion Idea Labs ha presentado las cinco tendencias alimenticias actuales:

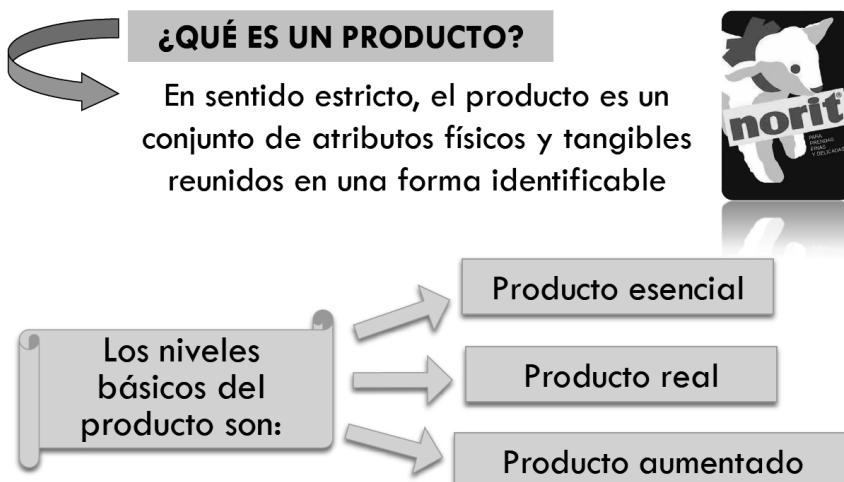
- Autenticidad. Los consumidores quieren que se les dé seguridad de que lo que están comiendo es realmente lo que creen. Los menús deben describir los platos a fondo, no sólo dando la lista de ingredientes, sino explicando de dónde proceden y cómo han sido preparados. Además los consumidores quieren alimentos con el menor número de ingredientes y aditivos.
- Vuelta a lo básico. Se impone la tendencia de los placeres simples. Los consumidores reasignan sus necesidades y vuelven a lo básico, porque encuentran más placer en ello. De ahí, el auge de la comida casera, que reúne a la familia y a los amigos.
- Snacking saludable. Se imponen las cinco o seis comidas pequeñas al día. La industria debe saber encontrar un equilibrio entre el sabor y la salud. Los snacks más populares son los salados, de modo que los supermercados están tratando de capitalizar su oferta en la parte más saludable y retirando las meriendas dulces menos adecuadas.
- Variedad global. Las tendencias en restauración muestran una fascinación por la cocina asiática por su asociación con la salud. La dieta mediterránea y asiática está creando una nueva cultura internacional y trasladándola a los hogares. Los consumidores quieren incorporar más variedades étnicas en los alimentos preparados.
- Salud holística. La nutrición está cerca de ser realmente considerada como la respuesta a la crisis de los presupuestos de sanidad. Muchas industrias están mirando todas las áreas de la salud para realizar una aproximación más holística en la oferta de soluciones nutricionales a los consumidores, que quieren comer antes algo con contenido de fibra que algo mínimamente procesado.

(Fuente: <http://www.elmundo.es/economia/2014/06/25/53aa8ab0268e3ece488b4576.html> )

- a) Explique las decisiones de marketing relativas al producto.
- b) Relacione la noticia anterior con las decisiones de marketing de productos de alimentación.

#### Solución

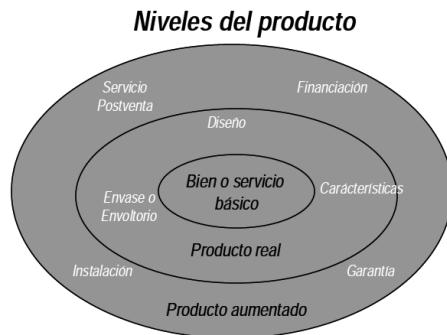
- a) En la primera parte de la pregunta se espera la explicación de las diapositivas siguientes:



## Atributos de productos más destacados

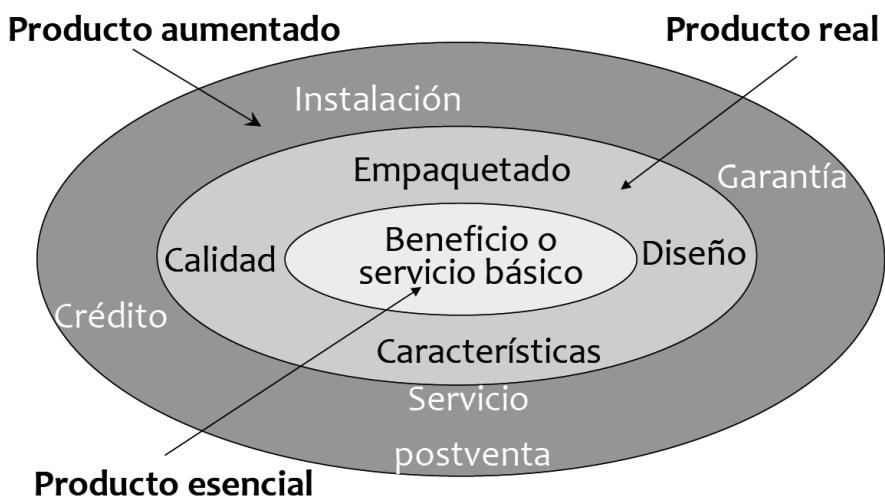
*Distintivos de la calidad*

- **Calidad, características, diseño.**
- **La marca**
  - El nombre, término, símbolo, colores.. que posibilitan identificar en el mercado los bienes y servicios de una empresa de la de otras .
- **El envase**
- **La etiqueta**
- **Servicios añadidos**
- ...



### 9.3. LAS DECISIONES COMERCIALES O MARKETING - MIX: PRODUCTO, PRECIO, COMUNICACIÓN Y DISTRIBUCIÓN.

#### NIVELES DEL PRODUCTO



- b) En cuanto a la relación con la noticia “5 claves de alimentación”; la decisión de marketing de los productos alimenticios se analiza a partir de los diferentes niveles de productos: esencial, real y aumentado.

## EJERCICIO 3

Supongamos que la elasticidad de la demanda con respecto al precio del producto X es igual a 0.80. Si la empresa desea subir el precio del producto un 9%, la cantidad demandada ¿aumentará o disminuirá y en qué porcentaje?

### Solución

$$\text{Elasticidad demanda} = \frac{\nabla Q / Q}{\Delta P / P}$$

$$0.80 = \frac{\nabla Q / Q}{9\%}$$

Luego despejando, la variación de la cantidad nos daría una disminución del 7,2%.

Si se aumenta el precio en el 9% disminuiría la demanda en el 7,2%.



eISBN: 978-84-8344-490-0