

## Pruebas de Acceso a la Universidad para Mayores de 25 años

Materia: ECONOMÍA DE LA EMPRESA

- El alumno deberá contestar a una de las dos propuestas A o B.
- En los problemas tiene que mostrar el desarrollo de los cálculos aplicados e indicar las unidades de los resultados obtenidos así como su significado.
- Se permite el uso de calculadora.
- Puede realizar el examen en el orden que desee.

### PROPUESTA - A

1. **PREGUNTAS.** Máximo 2 puntos. Conteste brevemente a las siguientes preguntas. (Cada pregunta 1 punto).

- 1.1. Defina y por tanto diferencie entre pasivo no corriente **(0,5 puntos)** y pasivo corriente **(0,5 puntos)**.
- 1.2. Defina estructura organizativa de línea y staff **(0,5 puntos)**, indique las ventajas **(0,25 puntos)** e inconvenientes de este tipo de organización **(0,25 puntos)**.

2. **TEMAS.** Máximo 3,5 puntos. (Cada tema 1,75 puntos).

- 2.1. Componentes **(0,75 puntos)**, funciones **(0,5 puntos)** y objetivos de la empresa **(0,5 puntos)**.
- 2.2. Sociedad Anónima: Concepto (tipo de sociedad y requisitos para su constitución, tipos de fundación, número mínimo de socios, capital mínimo, en qué se divide ese capital, y cómo es el tipo de transmisión de la propiedad) **(0,75 puntos)**, órganos de gobierno de la misma **(0,5 puntos)** y derechos que otorga una acción **(0,5 puntos)**.

3. **PROBLEMAS.** Máximo 4,5 puntos. (Cada problema 2,25 puntos).

3.1. Una empresa tiene la posibilidad de invertir 150.000 € en uno de estos dos proyectos, P<sub>1</sub> o P<sub>2</sub>, de los que se espera los siguientes rendimientos anuales (flujos netos de caja) valorados en €:

Rendimientos Proyectos	R1	R2	R3	R4
P1	50.000	60.000	70.000	80.000
P2	70.000	60.000	50.000	40.000

- a) ¿Cuál de los dos elegirá según el criterio del plazo de recuperación o PAY BACK? **(0,8 puntos => 0,4 puntos cálculo del PAY BACK de cada proyecto)** Razone la respuesta. **(0,20 puntos)**
- b) ¿Qué proyecto elegirá según el criterio del Valor Actual Neto o VAN, si el tipo de interés es del 5%? **(1 punto => 0,5 puntos cada cálculo del VAN de cada proyecto)** Razone la respuesta. **(0,25 puntos)**
- 3.2. Una empresa produce dos artículos, J y H, con los siguientes datos medios diarios:  
 Para producir 250 unidades de producto J, emplea 7 trabajadores y consume 400 kg de materiales;  
 Para producir 400 unidades de producto H, emplea a 10 trabajadores y consume 700 kg de materiales.  
 El coste del trabajador por día es de 55 € y el de 1 kg de material es de 1,5 €/unid.  
 El precio de venta del producto J es de 4 €/unid y el precio al que se vende el producto H es de 7,2 €/unid.
- a) Calcule la Productividad Global de la empresa **(0,7 puntos)** y explica su significado **(0,3 puntos)**.
- b) Calcule la Productividad del trabajador en el producto J y explicación resultado. **(0,4 puntos)** y la productividad del trabajador en el producto H y explicación resultado. **(0,4 puntos)**  
 ¿Qué trabajadores son más productivos los de J o los de H? **(0,15 puntos)**.  
 Indica 3 factores que pueden hacer que los trabajadores sean más productivos **(0,3 puntos)**.

## Pruebas de Acceso a la Universidad para Mayores de 25 años

Materia: ECONOMÍA DE LA EMPRESA

- El alumno deberá contestar a una de las dos propuestas A o B.
- En los problemas tiene que mostrar el desarrollo de los cálculos aplicados e indicar las unidades de los resultados obtenidos así como su significado.
- Se permite el uso de calculadora.

Puede realizar el examen en el orden que desee.

### PROPUESTA - B

**1. PREGUNTAS.** Máximo 2 puntos. Conteste brevemente a las siguientes preguntas (Cada pregunta 1 punto).

- 1.1. Defina el Valor Actual Neto (VAN), indicando el tipo de método que es, en qué consiste **(0,5 puntos)** y cómo tiene que ser el VAN para seleccionar uno de entre dos tipos de proyectos de inversión distintos. **(0,5 puntos)**
- 1.2. Defina y por tanto diferencie entre coste total medio **(0,5 puntos)** y coste total marginal **(0,5 puntos)**.

**2. TEMAS.** Máximo 3,5 puntos. (Cada tema 1,75 puntos).

- 2.1. La producción **(0,75 puntos)**. Clasificación de los procesos productivos **(1 punto => 0,20 puntos cada clasificación, por lo que tiene que explicar 5 clasificaciones)**.
- 2.2. Motivación de los recursos humanos. Teorías de Maslow **(0,75 puntos)** y Herzverg **(0,75 puntos)** y **(0,25 puntos la relación entre ambas teorías)**

**3. PROBLEMAS.** Máximo 4,5 puntos. (Cada problema 2,25 puntos).

- 3.1. Para una determinada empresa, fabricar un nuevo producto Z, supone unos costes fijos de 240.000 €, y sabe que si fabricara 400 unidades de producto, tendría unos costes variables totales de 160.000 €; Ese nuevo producto Z, podría comprarlo en el mercado a un precio de 800 € la unidad.
- a) Determine el punto muerto de la empresa **(0,5 puntos)** y explique cuándo le interesará a la empresa comprarlo y cuándo fabricarlo. **(0,5 puntos)**
- b) Indique de forma razonada, qué debería hacer (fabricar ella o comprar el producto ya hecho) si decidiera lanzar al mercado 400 unidades de producto Z. Realice los cálculos matemáticos necesarios. **(0,75 puntos)**
- c) Represente la situación con un gráfico explicativo indicando el punto muerto, la zona donde a la empresa le interesa comprar el producto y la zona donde a la empresa le interesa fabricar el producto. **(0,5 puntos)**
- 3.2. Una empresa X, tiene que decidirse entre tres alternativas: producir un nuevo tipo de refresco con gas, un nuevo refresco sin gas o un nuevo zumo natural. Los beneficios esperados van a depender de lo que vaya a hacer la competencia, es decir, depende de que la competencia lance un producto similar antes, de forma simultánea o después que la empresa X, y se han estimado en 120, 160 y 200 miles de € para el refresco con gas; de 90, 180 y 240 miles de € para el refresco sin gas; y de 100, 150 y 300 miles de € para el zumo, según cada uno de los tres escenarios referidos a la competencia. Se pide:
- a) Configure la matriz de decisión. **(0,5 puntos)**
- b) Indique de forma razonada, las decisiones que tomaría si aplicase los siguientes criterios: Optimista **(0,25 puntos)**, Pesimista **(0,5 puntos)**, de Laplace **(0,5 puntos)** y el de optimismo parcial de Hurwicz **(0,5 puntos)**, considerando un coeficiente de optimismo del 0,6.

## PROPUESTA - A

### 1. PREGUNTAS:

#### 1.1. PASIVO NO CORRIENTE Y PASIVO CORRIENTE:

Estas masas patrimoniales se encuentran dentro de la **ESTRUCTURA FINANCIERA DE LA EMPRESA**, y representan los **RECURSOS AJENOS** de la empresa.

Al analizar la **ESTRUCTURA FINANCIERA DE LA EMPRESA** o el origen de los medios financieros, nos centramos en el **Pasivo total** que está formado por: todos los recursos propios de la empresa (Patrimonio Neto) y las obligaciones de pago (pasivo no corriente y pasivo corriente). Los elementos que forman el pasivo se colocan según un **criterio de exigibilidad** (plazo de tiempo que hay para pagar la deuda y cumplir con la obligación de pago, por lo que una deuda será más exigible cuanto más corto sea el plazo para pagar), y se ordenará de menos a más exigibilidad.

Nos centramos por tanto, en los recursos ajenos a la empresa, y que la empresa tiene que devolver en un periodo de tiempo, de esta forma definimos:

**Pasivo No Corriente:** como la fuente de financiación ajena a la empresa, que está formado por todos los recursos ajenos que la empresa tiene que devolver a largo plazo, es decir, el plazo de exigibilidad es superior al año, como por ejemplo: las Deudas a l.p. con entidades de crédito, otras Deudas a l.p., deudas con Proveedores de inmovilizado a l.p.

**Pasivo Corriente:** como la fuente de financiación ajena a la empresa, formado por todos los recursos ajenos que la empresa tiene que devolver a corto plazo, es decir, en menos de un año, como por ejemplo las deudas con: Proveedores, Proveedores efectos comerciales a pagar, Acreedores por prestación de servicios; Acreedores, efectos comerciales a pagar; Proveedores de inmovilizado a c.p., Deudas a c.p. con entidades de crédito, Deudas a c.p.

#### 1.2. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LÍNEA Y STAFF, VENTAJAS E INCONVENIENTES DE ESTE TIPO DE ORGANIZACIÓN:

Estructura organizativa en línea y staff: es aquella en la que se combinan las relaciones de autoridad directa, propias de la estructura lineal, con relaciones de consulta y asesoramiento (staff). El staff está formado por personas o departamentos que no mandan directamente sobre quienes forman la línea, sino que esencialmente les asesoran, y en todo caso realizan determinadas funciones especializadas. Se basa en el principio de especialización funcional (I+D, investigación de mercados, calidad).

Ventajas:

- Permite la intervención de especialistas que asesoran a diversos departamentos.
- Cada trabajador sabe a quién tiene que obedecer y tiene un solo jefe.
- Rapidez en la toma de decisiones.

Inconvenientes:

- Las decisiones son lentas, antes se debe consultar con el departamento staff.
- Pueden haber conflictos entre el personal si las personas que pertenecen al departamento de asesoramiento se involucran en decisiones que no les competen.
- Los departamentos staff suponen un coste adicional para la empresa.

### 2. TEMAS:

#### 2.1. COMPONENTES (ELEMENTOS), FUNCIONES Y OBJETIVOS DE LA EMPRESA:

El **CONCEPTO de empresa** ha evolucionado con el transcurso del tiempo; además, la empresa puede ser estudiada desde distintas perspectivas: económica, jurídica, sociológica, etc.

Desde la perspectiva económica la empresa es una "**unidad económica de producción de bienes y servicios necesarios para satisfacer las necesidades de los individuos.**"

También podemos definir la empresa como "**un conjunto de elementos (humanos, materiales, financieros y técnicos) organizados y coordinados por la dirección, orientados a la obtención de una serie de objetivos, actuando siempre bajo condiciones de riesgo**".

Siguiendo esta definición, la empresa para poder realizar la función de producción dentro del sistema económico, necesita de unos **ELEMENTOS** para funcionar correctamente, estos son los siguientes:

##### 1. Los factores de producción que :

- **Tierra o recursos naturales:** son los que provienen de la naturaleza. Este término se usa en un sentido amplio que abarca, además de la tierra cultivable y urbana, los recursos del suelo y del mar (como los minerales, la pesca, etc.),
- **Trabajo o recursos humanos:** En el que se recogen los trabajadores, los propietarios, los administradores, proveedores y todas las demás personas que tienen una vinculación directa con la empresa
- Y **capital o recursos materiales:** que se refiere a los bienes titularidad o propiedad de la empresa. Así podemos diferenciar entre:
  - Capital Financiero: que es el dinero con el que cuenta la empresa ya sea porque lo aportan los socios o porque lo piden prestado.
  - Capital Físico: formado por los distintos bienes o elementos utilizados en la producción y distribución de bienes y servicios (edificaciones, maquinaria, mobiliario, ordenadores, terrenos, etc.)

Otra forma de clasificar el capital es diferenciando entre:

**Capital Fijo:** es tanto el capital financiero como físico que permanece más de un año o ejercicio económico en la empresa, (dinero que la empresa tiene en una cuenta corriente más de un año, maquinaria, edificio, mobiliario, etc.)

**Capital Circulante:** es el capital financiero y físico que permanece en la empresa menos de un año (dinero de la caja registradora de la empresa, bolígrafos, folios, materias primas, etc.)

2. La **organización** entendida como un conjunto de relaciones de autoridad, de coordinación y de comunicación. Esta estructura está definida por la dirección que es quien organiza los factores productivos, establece los objetivos que pretende alcanzar la empresa e impulsa la organización para que se consigan.
3. El **entorno**, entendido como todos los factores que influyen en la actuación del empresario y, como consecuencia de la empresa. Así, podemos diferenciar entre el **entorno específico** de la empresa (que es el que afecta de una manera concreta a cada una de las empresas y que varía según el tipo de empresa) y el **entorno general** (que afecta a todas las empresas en general y que engloba a los factores **Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos Y Ecológicos** característicos del ámbito geográfico y sociedad en la que está ubicada la empresa).

En cuanto a los **OBJETIVOS** de la empresa hay que señalar que aunque tradicionalmente la maximización de beneficios ha sido considerada como el único objetivo de la empresa, hoy en día se habla de diversos objetivos como pueden ser los siguientes:

1. **Producir y distribuir** bienes y servicios para satisfacer las necesidades de las familias.
2. **Maximización del beneficio:** que se logra maximizando los ingresos obtenidos por la empresa y minimizando los costes que soporta la empresa.
3. **Remuneración de los factores**, incluido el empresario. La empresa adquiere factores de producción pagando unas rentas por ellos, así genera rentas a los propietarios de los factores productivos, asumiendo un riesgo por ello ya que el pago se realiza antes de vender los productos y sin saber con exactitud si recuperará el gasto con el precio de venta de los productos.
4. Obtención de la **máxima rentabilidad** de los recursos invertidos (por encima del tipo de interés).
5. **Ser una empresa más competitiva**, y ello lo consigue optimizando al máximo su cadena de valor, es decir, la empresa divide la actividad empresarial en diferentes partes, identificando así las fuentes de ventaja competitiva en las actividades que añaden valor a los productos o servicios de la empresa diferenciándose así de sus empresas rivales.
6. **Crecer** y ganar poder en el mercado.
7. Buscar una **mayor estabilidad y adaptabilidad al entorno**.
8. Cada vez más las empresas incorporan objetivos de **responsabilidad social y cuidado del medio ambiente**.
9. En el caso de **empresas públicas**, los objetivos perseguidos por las mismas son **objetivos sociales** tales como facilitar la educación y servicios sanitarios a todos los ciudadanos, etc.
10. En el caso de **empresas sin ánimo de lucro** como son las Organizaciones No Gubernamentales (ONGs), los objetivos pretendidos son todos ellos de tipo social.

Para poder coordinar todos los elementos de la empresa y alcanzar los objetivos marcados, la empresa tiene que realizar una serie de **FUNCIONES**, dichas funciones se suelen repartir entre distintos departamentos o áreas funcionales de la empresa:

1. Función **de compras o aprovisionamiento:** Podemos diferenciar entre una empresa industrial (que produce un bien o presta un servicio) que se aprovisionará de materias primas o de bienes intermedios; y una empresa comercial (la que no fabrica sino que vende productos ya terminados como es un hipermercado) que se aprovisionará de bienes terminados.
2. Función **de producción:** sólo para empresas industriales, se trata de la elaboración del producto o prestación del servicio.
3. Función **de distribución o comercial.** Engloba todas las actividades de transporte desde la empresa que fabrica hasta el consumidor final.
4. de recursos humanos
5. Función **de financiación:** Todo lo relacionado con la captación de fondos necesarios para el funcionamiento de la empresa.
6. Función de Inversión: Todo lo relacionado con la política de inversiones de la empresa, es decir, se trata de elegir el mejor proyecto de inversión para sacar la máxima rentabilidad a los fondos (dinero) con los que cuenta la empresa.
7. Función **de investigación y desarrollo:** las empresas destinan parte de sus recursos económicos (dinero) a desarrollar actividades de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías o de nuevos productos que las haga más competitivas o que les permita aumentar el poder en el mercado. Además, la calidad de vida de los miembros de una sociedad aumenta cada día gracias a los nuevos y mejores productos y servicios que ofrecen las empresas.
8. La empresa desempeña además una función **social** importante ya que contribuye al desarrollo económico de la sociedad, creando riqueza, empleo y generando rentas.

## 2.2. SOCIEDAD ANÓNIMA (S.A.):

### CONCEPTO:

#### 1.- TIPO DE SOCIEDAD:

La sociedad anónima, es una sociedad mercantil (por lo que debe constituirse en escritura pública e inscribirse en el Registro Mercantil) de tipo capitalista (lo importante es el capital que pueda aportar el socio, debido a que éste no tiene por qué gestionar la empresa)

#### 2.- REQUISITOS PARA SU CONSTITUCIÓN:

Requisitos imprescindibles que debe cumplir cualquier sociedad mercantil: constituirse en escritura pública e inscribirse en el Registro Mercantil, además de cumplir el resto de requisitos respecto a número de socios, capital mínimo,...

#### 3.- TIPO DE FUNDACIÓN:

La fundación de una S.A. puede ser **sucesiva**: los socios suscriben el 100% del capital social y como mínimo se desembolsa en el momento de la constitución el 25% del mismo, por lo que existen dividendos pasivos que se irán desembolsando sucesivamente tal y como se fije en los estatutos de la sociedad; o **simultánea**: cuando en el momento de la constitución se suscribe y se desembolsa el 100% del capital social.

#### 4.- NÚMERO MÍNIMO DE SOCIOS:

Puede ser constituida por uno (S.A. Unipersonal) o más socios, personas físicas o jurídicas, Los socios no responden personalmente de las deudas de la sociedad, la responsabilidad de los socios está limitada a la aportación realizada.

#### 5.- CAPITAL MÍNIMO:

El capital mínimo para constituir una S.A. es de 60.000 €, (ó 60.101,21 €)

#### 6.- EN QUÉ SE DIVIDE ESE CAPITAL:

El capital social se divide en acciones.

#### 7.- CÓMO SE TRANSMITE LA PROPIEDAD:

El régimen de transmisión de las acciones es libre, es decir, se pueden vender a personas ajenas a la sociedad, salvo que los Estatutos lo limiten expresamente con acuerdo a la ley.

### ÓRGANOS DE GOBIERNO:

- La **Junta General de Accionistas**: Es la reunión de los accionistas para deliberar y decidir sobre los asuntos de la sociedad. Los acuerdos en la Junta General de Accionistas se toman por mayoría de] capital presente o representado. Existen distintas modalidades de Junta General de Accionistas: Junta General Ordinaria, Junta General Extraordinaria y Junta Universal.

- Los **Administradores**: Son las personas que desempeñan las funciones de gestión y representación de la sociedad. Son elegidos por la Junta General de Accionistas. Este órgano puede adoptar varias formas: Unipersonal, dos o más administradores y Consejo de Administración.

### DERECHOS QUE OTORGA UNA ACCIÓN:

Las acciones llevan incorporados los siguientes derechos para los socios:

1. Derecho de voto en la Junta General de Accionistas,
2. Derecho al dividendo activo, es decir, a recibir beneficios cuando la sociedad decida repartirlos,
3. Derecho preferente de suscripción, cuando la sociedad decida ampliar capital social,
4. Derecho a participar en la cuota de liquidación, cuando la empresa termine su vida,
5. Derecho a la información,
6. Derecho a impugnar los acuerdos sociales si son contrarios a la ley.

### OTROS ASPECTOS:

Tributa por los beneficios obtenidos, a través del impuesto de sociedades.

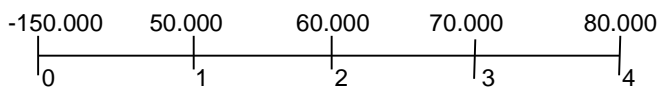
Esta forma jurídica es más apropiada para las grandes empresas.

### 3. PROBLEMAS:

#### 3.1. PAY-BACK O PLAZO DE RECUPERACIÓN Y VAN:

- a) INDICAR EL MEJOR DE LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN SEGÚN EL CRITERIO ESTÁTICO DEL PLAZO DE RECUPERACIÓN O PAY-BACK

##### - PROYECTO P<sub>1</sub>:



	Cantidad recuperada	Cantidad inicial a recuperar	Cantidad pendiente de recuperar
Hasta el año 1	50.000	150.000	150.000 - 50.000 = 100.000
Hasta el año 2	50.000 + 60.000 = 110.000	150.000	150.000 - 110.000 = 40.000
Hasta el año 3	110.000 + 70.000 = 180.000	150.000	150.000 - 180.000 = -3.000 Se recupera todo y sobra 3.000 € (A lo largo del año 3 sólo queda por recuperar 40.000 € del desembolso inicial)

Para determinar los meses del año 3 necesarios para recuperar la parte del desembolso inicial pendiente al final del año 2 y que es de 40.000 €, aplicamos la siguiente regla de tres:

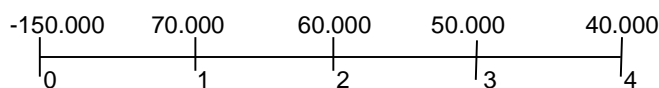
$$\begin{array}{l} 70.000 \text{ \_\_\_\_\_\_ } 12 \text{ meses} \\ 40.000 \text{ \_\_\_\_\_\_ } X \text{ meses} \end{array}$$

$$X = (40 \cdot 12) / 70 = 6,857142857 \text{ meses}$$

Pasamos 0,857142857 meses a días:  $0,857142857 \cdot 30 = 25,7 \approx 26$  días

**El PAY BACK del proyecto P<sub>1</sub> es de 2 años, 6 meses y 26 días.**

##### -PROYECTO P<sub>2</sub>:



	Cantidad recuperada	Cantidad inicial a recuperar	Cantidad pendiente de recuperar
Hasta el año 1	70.000	150.000	150.000 - 70.000 = 80.000
Hasta el año 2	70.000 + 60.000 = 130.000	150.000	150.000 - 130.000 = 20.000
Hasta el año 3	130.000 + 50.000 = 180.000	150.000	150.000 - 180.000 = -3.000 Se recupera todo y sobra 3.000 € (A lo largo del año 3 sólo queda por recuperar 20.000 € del desembolso inicial)

Para determinar los meses del año 3 necesarios para recuperar la parte del desembolso inicial pendiente al final del año 2 y que es de 20.000 €, aplicamos la siguiente regla de tres:

$$\begin{array}{l} 50.000 \text{ \_\_\_\_\_\_ } 12 \text{ meses} \\ 20.000 \text{ \_\_\_\_\_\_ } X \text{ meses} \end{array}$$

$$X = (20 \cdot 12) / 50 = 4,8 \text{ meses}$$

Pasamos 0,8 meses a días:  $0,8 \cdot 30 = 24$  días

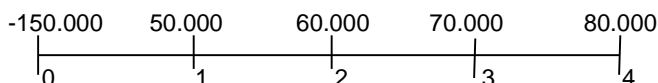
**El PAY BACK del proyecto P<sub>2</sub> es de 2 años, 4 meses y 24 días.**

##### CONTESTACIÓN FINAL:

Por lo que, según el criterio del PAY-BACK elegiremos realizar el proyecto P<sub>2</sub> pues es el que antes se recupera el desembolso inicial, ya que tiene un plazo de recuperación menor.

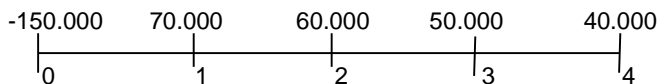
b) INDICAR EL MEJOR DE LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN SEGÚN EL CRITERIO DINÁMICO DEL VAN

- PROYECTO P<sub>1</sub>:



$$VAN_{P1} = -150.000 + \frac{50.000}{(1+0,05)^1} + \frac{60.000}{(1+0,05)^2} + \frac{70.000}{(1+0,05)^3} + \frac{80.000}{(1+0,05)^4} = 78.325,65 \text{ €}$$

-PROYECTO P<sub>2</sub>:



$$VAN_{P2} = -150.000 + \frac{70.000}{(1+0,05)^1} + \frac{60.000}{(1+0,05)^2} + \frac{50.000}{(1+0,05)^3} + \frac{40.000}{(1+0,05)^4} = 47.188,41 \text{ €}$$

**CONTESTACIÓN FINAL:**

Según este criterio seleccionaremos el proyecto P<sub>1</sub> por ser el que tiene un VAN más elevado (VAN<sub>P1</sub>= 78.325,65 € > VAN<sub>P2</sub>= 47.188,41 €), lo que significa que en este proyecto P<sub>1</sub>, valorando todos los flujos netos de caja en el momento inicial, los cobros o entradas de dinero superan a los pagos o salidas de dinero en un importe de 78.325,65 €.

**3.2. PRODUCTIVIDAD GLOBAL Y PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO:**

a) **PRODUCTIVIDAD GLOBAL (PG):**

PG = Valor en € de toda la producción / Valor en € de los factores productivos empleados =

$$= \frac{(250 \cdot 4) + (400 \cdot 7,2)}{[(7+10) \cdot 55] + [(400+700) \cdot 1,5]} = \frac{3.880}{2.585} = 1,5$$

Por cada € invertido en factores productivos (trabajadores y materiales) en esta empresa se obtiene 1,5 € de producción.

b) **PRODUCTIVIDAD FACTOR TRABAJO (PL):**

PL<sub>J</sub> = Producción de J / número de trabajadores empleados en producir J = 250 / 7 = 35,7 ≈ 36 uf/ trabajador

PL<sub>H</sub> = Producción de H / número de trabajadores empleados en producir H = 400 / 10 = 40 uf/ trabajador

Los trabajadores que fabrican el producto H son los más productivos, ya que producen más unidades cada uno de ellos que los trabajadores que fabrican el producto J.

**Diferencia entre la PL<sub>J</sub> y la PL<sub>H</sub>:**

En **términos absolutos**, los trabajadores del producto H producen 4 unidades más que los trabajadores del producto J.

En **términos relativos**, a través de la tasa de variación de la productividad del trabajo:

$$TVPL = \frac{PL_H - PL_J}{PL_J} \times 100 = \frac{40 - 36}{36} \times 100 = 11,11\% \text{ o si lo hacen sin redondear } [(40-35,7)/35,7] \cdot 100 = 12,04\%$$

Los trabajadores del producto H son un 11,11 % ó 12,04% más productivos que los trabajadores del producto J.

**Factores que pueden hacer que los trabajadores sean más productivos**

- Mayor y mejor cualificación (formación) de los mismos,
- Mejor organización dentro de la empresa,
- Más motivación,
- etc.



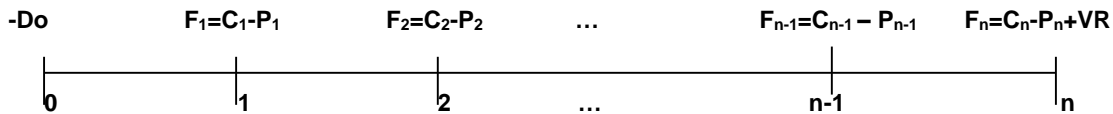


## PROPUESTA - B

### 1. PREGUNTAS:

#### 1.1. VAN:

Para poder realizar estos tipos de ejercicios primero tenemos que conocer los **elementos de cualquier proyecto de inversión** y que nosotros vamos a representar mediante horizontes temporales como el siguiente:



Donde:

**Do** -> representa el desembolso realizado en el momento inicial, por lo que podemos decir que es el primer pago y por tanto supone una salida de dinero por eso siempre debe ir acompañado de un signo negativo.

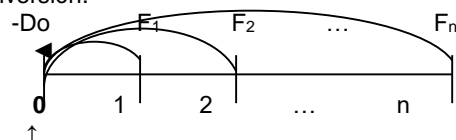
**F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, ..., F<sub>n-1</sub>** -> son los distintos flujos de caja realizados en los distintos años, cada uno de ellos se calcula como la diferencia entre los cobros (que suponen una entrada de dinero a la empresa) y los pagos (que suponen una salida de dinero de la empresa, y por eso se restan). Así, para cada año, si los cobros superan a los pagos, el flujo irá en términos positivos, pero si los pagos del periodo superan a los cobros, ese flujo neto de caja irá con signo negativo.

**F<sub>n</sub>** -> el último flujo de caja se calcula: **F<sub>n</sub> = Cobros del año n - Pagos del año n + Valor residual**

Donde el valor residual (VR) supone el valor que la empresa puede recuperar al vender el elemento en el que ha invertido y que ya no necesita, por lo que supone una entrada de dinero para la empresa y por eso va sumando.

**n** -> representa los años de duración del proyecto de inversión.

➤ **VAN (MÉTODO DINÁMICO):** Es el Valor Actual de todos los Flujos de caja netos que forman el proyecto de inversión.



→ Gráfico del horizonte temporal del proyecto de inversión

Actualizamos todos los flujos de caja en el momento actual o momento cero, por lo que tenemos:

$$\begin{aligned} \text{VAN} &= -\text{Do} + \frac{F_1}{(1+r)} + \frac{F_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+r)^n} = \\ &= -\text{Do} + F_1 \cdot (1+r)^{-1} + F_2 \cdot (1+r)^{-2} + \dots + F_n \cdot (1+r)^{-n} \end{aligned}$$

Para ver si un proyecto de inversión es bueno llevarlo a cabo o lo tenemos que desechar calcularemos su VAN (dado un tipo de interés del mercado "r"), y lo llevaremos a cabo, siempre que el valor del VAN sea positivo, es decir,  $\text{VAN} > 0$ , lo que significa que el proyecto genera más entradas de dinero que salidas, es decir, que los cobros superan a los pagos en la cantidad que nos dé el VAN.

Si tenemos que elegir entre varios proyectos de inversión, nos quedaremos con aquel cuyo VAN sea positivo y mayor que los demás.

#### 1.2. COSTE TOTAL MEDIO Y COSTE TOTAL MARGINAL:

**Coste Total Medio o Coste unitario (CTMe):** Es la relación entre el coste total y la cantidad producida, indica el coste total de realizar una unidad.

$$\text{CTMe} = \text{CT}/\text{Q}$$

Sabiendo que **Costes Totales (CT)** es la suma de costes fijos (CF) y costes variables (CV): **CT = CF + CV = CF + Cvu · Q**

Tenemos que:

$$\text{CTMe} = \text{CT}/\text{Q} = (\text{CF} + \text{CV})/\text{Q} = \text{CF}/\text{Q} + \text{CV}/\text{Q} = \text{CFMe} + \text{CVMe} = \text{Cfu} + \text{Cvu}$$

**Coste Marginal (CMg):** Indica lo que aumentan los costes totales al producir una unidad adicional. **CMg =  $\delta\text{CT} / \delta\text{Q}$**

## 2. TEMAS:

### 2.1. LA PRODUCCIÓN. CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS.

Hay diversas maneras de definir el concepto de producción, de entre las que destacamos las siguientes:

- **Producción desde el punto de vista económico:** Elaboración de productos (bienes y servicios) a partir de unos recursos productivos básicos (recursos naturales, trabajo y capital) por parte de la empresa (unidad económica producción), con la finalidad de que sean adquiridas o consumidas por las familias y satisfagan así sus necesidades de consumo.
- **Producción desde la perspectiva técnica:** Combinación de una serie de factores productivos (recursos naturales, trabajo, capital, energía, organización técnica,...) que siguen una serie de procedimientos definidos previamente (tecnología), con la finalidad de obtener unos productos (Bienes y Servicios).
- **Producción desde la óptica funcional-utilitaria:** Proceso por el cual se añade valor a las cosas, se crea utilidad de forma o los bienes, es decir, se les aporta un valor añadido, el producto adquiere la forma y las cualidades que el consumidor desea.

El proceso de producción es aquel por el cual, mediante la aplicación de procedimientos tecnológicos, se transforman factores de producción (recursos naturales, trabajo y capital) en productos terminados. Lo factores de producción constituyen las entradas o inputs del proceso; mientras que las salidas u outputs son los productos terminados (los bienes y servicios).

La gran diversidad de empresas implica la existencia de distintos sistemas o formas de producir. Los principales tipos de procesos productivos son:

Según **el destino del producto:**

- Producción **por encargo:** la empresa espera que le soliciten un producto para elaborarlo.
- Producción **para el mercado:** la empresa produce para los consumidores en general.

Según **la forma de satisfacer la demanda:**

- Producción **por pedidos u órdenes de fabricación:** se produce para el mercado.
- Producción **para almacén:** se produce para mantener el nivel de los inventarios en el almacén. Esta producción no es posible en el caso de los servicios.

Según **el grado de homogeneidad y estandarización del producto:**

- Producción **artesanal:** cada producto tiene sus propias características, se fabrican individualizadamente, ofrece una mayor adaptación a las exigencias del cliente.
- Producción **en serie o en masa:** se produce gran cantidad de productos iguales.

Según **la dimensión temporal del proceso:**

- Producción **continua:** la producción se realiza sin interrupción.
- Producción **intermitente:** la producción no requiere continuidad y las interrupciones no plantean problemas técnicos ni de costes.

Según **la intensidad de la mano de obra empleada:**

- Producción **manual:** en este tipo de producción, el factor humano proporciona tanto la fuerza como el manejo de las herramientas. Supone un esfuerzo físico importante para el trabajador y el producto obtenido no suele ser homogéneo. En algunos sectores, la etiqueta "hecho a mano" es síntoma de calidad y por tanto muy apreciada.
- Producción **mecanizada:** en ella son las máquinas quienes proporcionan la fuerza, pero es el hombre el que maneja los útiles y las herramientas. El trabajador no realiza tanto esfuerzo físico como en la producción manual, pero tiene que manejar las máquinas.
- Producción **automatizada:** en ella las máquinas proporcionan la fuerza y además controlan otras máquinas y herramientas, de forma que el hombre se limita a programar y a supervisar los aparatos mecánicos. Este tipo de producción permite crear sistemas de fabricación tan flexibles, que se pueden adaptar rápidamente a la elaboración de productos distintos.

Según **la diferenciación del producto:**

- Producción **simple:** se obtiene un único producto de características homogéneas.
- Producción **múltiple:** se obtienen varios productos diferenciados o productos y subproductos, que pueden ser o no técnicamente independientes entre sí.

## 2.2. MOTIVACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS. TEORÍAS DE MASLOW Y HEZBERG.

**Motivación:** es un estado de ánimo interno que da energía, activa o mueve y que dirige o encauza la conducta humana hacia el logro de objetivos. La motivación es un proceso y está formado por varias partes.

El **proceso de motivación** surge cuando hay una necesidad a satisfacer. La empresa utiliza incentivos (económicos, psicológicos) que cubren las necesidades y producen la movilización de ese factor humano para cubrir los objetivos planteados por la empresa.

La relación entre objetivos y motivación es una **relación lineal**: un objetivo será motivador siempre que sea alcanzable por una persona. Pueden ocurrir 2 casos:

- si fijamos unos objetivos inalcanzables para una persona no motivarán.
- si fijamos unos objetivos bajos para el potencial de una persona tampoco serán motivadores.

Los objetivos deben ser alcanzables y posibles, con horizonte temporal y cuantificables.

Dentro de las principales teorías sobre motivación destacan la Teoría de Maslow y la de Herzberg

Según **Maslow**, las necesidades condicionan el comportamiento humano. La única motivación de los trabajadores, para hacer algo es la de satisfacer necesidades, por lo tanto, los directivos, tienen que conocer cuáles son las de cada subordinado, para poder motivarle. Si intenta motivar a todos por igual (intentando satisfacer a todos las mismas necesidades) no conseguirá el mismo comportamiento en todos los trabajadores.

En función del nivel de necesidades de cada trabajador/a tendrá que ofrecerle distintos incentivos.

**Tipos de necesidades** según Maslow:

1. **Primarias o fisiológicas:** las relacionadas con la supervivencia, la alimentación, la ropa, una vivienda....La motivación del trabajador, viene dada por incentivos monetarios, para poder cubrir estas necesidades.
2. **Seguridad:** este tipo de necesidades, se refieren a la incertidumbre de que ocurrirá en el futuro. Los incentivos, también son económicos, para tener solucionado el futuro (planes de pensiones, posibilidad de ahorro....)
3. **Sociales:** es la necesidad de las personas de pertenecer a un grupo. En este nivel de necesidad, el dinero puede ser importante en algunos casos, ya que en función del nivel de renta se pertenece a distintos niveles sociales.
4. **Autoestima:** obtener el respeto de las personas, deja de tener importancia las recompensas e incentivos económicos, empiezan a valorar incentivos de tipo personal y no material.
5. **Autorrealización:** se trata de ver cumplidas las ideas personales, cumplir con los objetivos que cada persona se haya marcado.

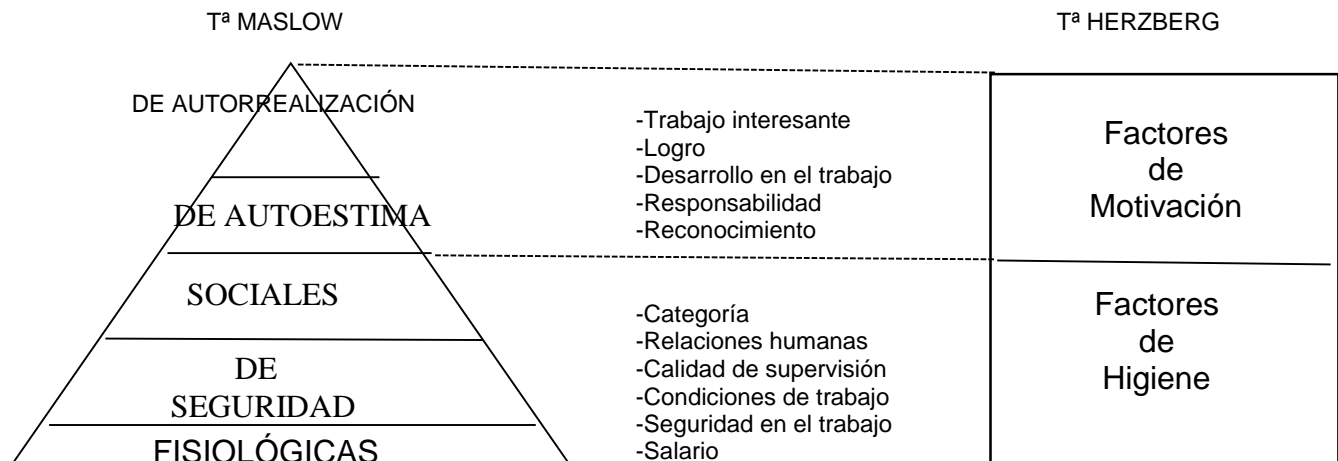
Una vez se ha cubierto el nivel inferior de necesidades, la motivación viene dada por cubrir el nivel superior, ya que una necesidad satisfecha no puede ser utilizada para motivar. Sin embargo, no todas las personas siguen la estructura de la pirámide y pueden saltarse alguna de las etapas.

**Herzberg** al igual que Maslow, utiliza las necesidades como fundamento para la motivación de los trabajadores. Sin embargo, él hace una clasificación distinta, de forma que considera que la motivación tiene que centrarse en dos factores:

Los **Factores de mantenimiento:** son aquellos, relacionados con el puesto de trabajo propiamente dicho; el salario, las condiciones de trabajo y la seguridad en el empleo. Estas necesidades, no son motivadoras, el hecho de que se cubran, no motiva a los trabajadores, pero si no están cubiertas, genera insatisfacción en el trabajador/a. Estos factores no conducen a las motivaciones, pero sin ellas hay descontento. Son necesidades que tienen que estar cubiertas, los denomina factores de **higiene**.

Los **Factores motivacionales:** son los que generan directamente satisfacción en los trabajadores. Partiendo de la base, de que los factores de mantenimiento, siempre tienen que estar cubiertos, son elementos, como las propias actividades que tiene que hacer el trabajador, el reconocimiento al trabajo bien hecho, los ascensos, la responsabilidad y la autoridad o el desarrollo personal los que realmente motivan a los trabajadores para que trabajen más y mejor.

Equivalencia entre las Teorías de Maslow y Herzberg:



### 3. PROBLEMAS:

#### 3.1. PUNTO MUERTO:

Datos del enunciado:

Empresa con dos opciones:

- COMPRAR EL PRODUCTO Z a un  $P = 800$  €/uf
- FABRICAR EL PRODUCTO Z lo que supone:  $CF = 240.000$  €;

Si fabrica una  $Q = 400$  unidades, tiene unos  $CV = 160.000$  €

#### a) Cálculo de la cantidad del punto muerto ¿Qué criterio adoptará la empresa y por qué?

Para calcular la cantidad del punto muerto es necesario conocer los datos del precio, coste fijo y coste variable unitario y este no nos lo da el enunciado de forma directa, pero sí de forma indirecta:

Al decirnos que si  $Q = 400$  unidades el  $CV = 160.000$  €, de aquí podemos obtener el dato de  $Cvu = CV/Q = 160.000/400 = 400$  €/unidad

Calculamos la cantidad de punto muerto, para la cual a la empresa le es indiferente comprar el producto que fabricarlo ella, pues ambas opciones tendrán el mismo coste:

$$Q_{PM} = CF / (P - Cvu) = 240.000 / (800 - 400) = 600 \text{ unidades.}$$

Para esta cantidad el Coste de comprar coincide con el Coste de fabricar, calculamos el importe:

$$Cc = P \times Q_{PM} = 800 \times 600 = 480.000 \text{ €}$$

$$Cf = CF + (Cvu \times Q_{PM}) = 240.000 + (400 \times 600) = 480.000 \text{ €}$$

Así, podremos concluir que:

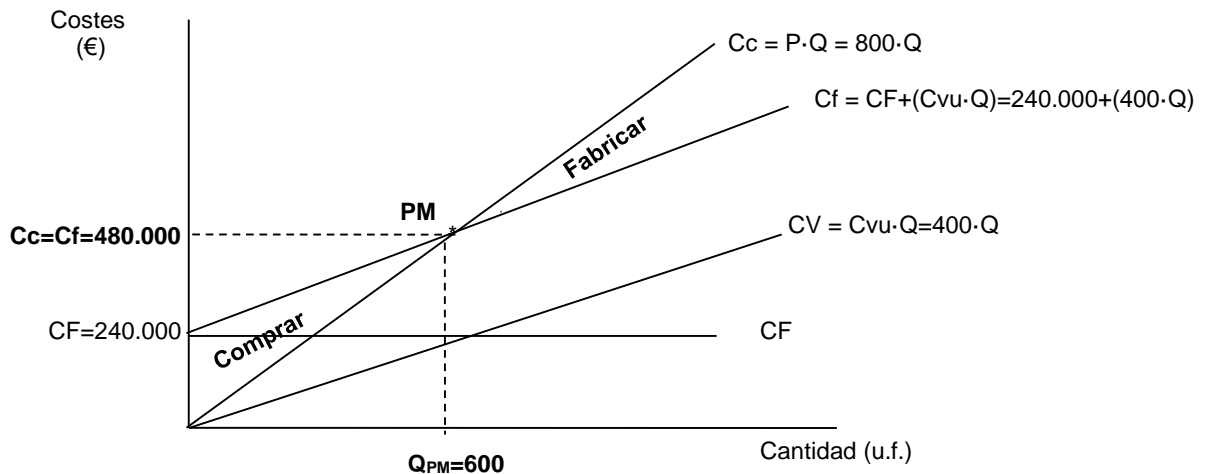
- Si la empresa decide vender una cantidad inferior a 600 unidades, le interesará comprar el producto ya hecho por otra empresa, ya que el coste de comprar será inferior al coste de fabricarlo.
- Si la empresa decide vender 600 unidades, le es indiferente comprarlas ya hechas o fabricarlas ella, pues ambas opciones tendrán el mismo coste de 480.000 €.
- Si la empresa decide vender una cantidad superior a 600 unidades, le interesará fabricarlas, ya que el coste de fabricarlas será inferior al de comprarlas.

#### b) Si la empresa decidiera lanzar al mercado una cantidad de 400 unidades, le interesaría comprarlas ya hechas por otra empresa, debido a que esta cantidad es inferior a la del punto muerto, y para ella se cumple que el $Cc < Cf$ , lo comprobamos:

$$Cc = 800 \cdot 400 = 320.000 \text{ €}$$

$$Cf = 240.000 + 400 \cdot 400 = 400.000 \text{ €}$$

#### c) Gráficamente: Llamamos $Cc$ al Coste de comprar y $Cf$ al Coste de fabricar



### 3.2. MATRIZ DE DECISIONES:

a) Matriz de decisión: (unidades en miles de €)

Estados de la naturaleza Estrategias	Competencia lanza producto similar antes	Competencia lanza producto similar a la vez	Competencia lanza producto similar después
Refresco con gas	120	160	200
Refresco sin gas	90	180	240
Nuevo zumo natural	100	150	300

b) Si no se conocen las probabilidades anteriores, indica que estamos en un **AMBIENTE DE INCERTIDUMBRE**, y si seguimos:

El **CRITERIO OPTIMISTA**: Se trata de un criterio de decisión en ambiente de incertidumbre donde no se conocen las probabilidades que tienen de darse los distintos estados de la naturaleza, por lo que para cada estrategia elegimos aquel beneficio esperado mayor y de entre los dos valores esperados elegiremos aquel que es el más alto.

VE (refresco con gas) = 200 miles de €.

VE (refresco sin gas) = 240 miles de €.

VE (zumo natural) = **300 miles de €.**

De entre las tres estrategias según el criterio Optimista elaboraría el nuevo zumo natural, puesto que es la que tiene mayor valor esperado de entre los máximos beneficios posibles.

Según el **CRITERIO PESIMISTA O DE WALD**: Se trata de un criterio de decisión en ambiente de incertidumbre donde no se conocen las probabilidades que tienen de darse los distintos estados de la naturaleza, por lo que para cada estrategia elegimos aquel beneficio esperado menor y de entre los dos valores esperados elegiremos aquel que es el más alto (**criterio maxi-min**).

VE (refresco con gas) = **120 miles de €.**

VE (refresco sin gas) = 90 miles de €.

VE (zumo natural) = 100 miles de €.

De entre las tres estrategias según el criterio Pesimista escogerá elaborar el refresco con gas, puesto que es la que mayor valor esperado de beneficios tiene.

El **CRITERIO DE LAPLACE**: Al no conocerse las probabilidades que tienen de darse los distintos estados de la naturaleza, Laplace considera que cada uno de ellos tiene la misma probabilidad, al haber tres estados de la naturaleza la probabilidad de cada uno de ellos será igual a 1/3.

Calculamos el Valor Esperado (VE) para cada una de las estrategias:

VE (refresco con gas) =  $1/3 (120 + 160 + 200) = 480/3 = 160$  miles de €.

VE (refresco sin gas) =  $1/3 (90 + 180 + 240) = 510/3 = 170$  miles de €.

VE (zumo natural) =  $1/3 (100 + 150 + 300) = 510/3 = **183,33**$  miles de €.

De entre las tres estrategias, siguiendo el criterio de Laplace, decidiría elaborar el nuevo zumo natural, puesto que es la que mayor valor esperado de beneficios tiene.

Según el **CRITERIO DE OPTIMISMO PARCIAL DE HURWICZ** con un **coeficiente de optimismo  $\alpha = 0,6$** :

Se trata de un criterio de decisión en ambiente de incertidumbre donde no se conocen las probabilidades que tienen de darse los distintos estados de la naturaleza, pero conocemos:

El coeficiente de optimismo  $\alpha = 0,6$  que multiplicaremos por el valor más alto de cada alternativa;

Y el coeficiente de pesimismo  $(1 - \alpha) = 1 - 0,6 = 0,4$  que multiplicaremos por el valor más bajo de cada estrategia.

De forma que decidiremos elegir la alternativa que mayor valor esperado tenga.

VE (refresco con gas) =  $(200 \cdot 0,6) + (120 \cdot 0,4) = 168$  miles de €.

VE (refresco sin gas) =  $(240 \cdot 0,6) + (90 \cdot 0,4) = 180$  miles de €.

VE (zumo natural) =  $(300 \cdot 0,6) + (100 \cdot 0,4) = **220**$  miles de €.

De entre las tres estrategias según el criterio de Hurwicz el comprador decidirá elaborar el nuevo zumo natural, puesto que es la que mayor valor esperado tiene.