

## 19 DE JUNIO DE 2021

Orden EDU/255/2020, de 4 de marzo, por la que se convocan procedimientos selectivos de ingreso, acceso y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos de profesores de enseñanza secundaria, profesores técnicos de formación profesional y profesores de música y artes escénicas, así como procedimiento de baremación para la constitución de listas de aspirantes a ocupar puestos docentes en régimen de interinidad en los mencionados cuerpos y acreditación de la competencia lingüística en lenguas extranjeras.

### PARTE PRÁCTICA

1. En una bodega de la provincia de León, se lleva a cabo un estudio sobre la selección de vinos. Se han recogido varios datos en una semana y en distintas franjas horarias que a continuación presentamos.

Día	Hora	ENTRAN	PASAN	PARAN	COMPRAN
Lunes	12-14 h	350	60	30	20
Martes	17-19 h	280	50	40	30
Miércoles	18-20 h	385	80	40	25
Jueves	10-12 h	250	40	25	10
Viernes	18-20 h	580	90	55	40
Sábado	12-14 h	690	200	120	60
<b>TOTAL</b>					

Dicha bodega está especializada en la venta de vinos tanto a nivel nacional como internacional. El capital invertido para desarrollar su actividad comercial el pasado año ha sido de 2.500.000 €, y los beneficios obtenidos han sido de 1.500.000 €.

Dicha bodega tiene una superficie total de 2.500 m<sup>2</sup>, de los cuales 600 m<sup>2</sup>, se destina a la venta de los distintos vinos. En total posee 10 góndolas de 9 módulos o estanterías de 2 m<sup>2</sup> (considerando en los 2 m<sup>2</sup> ambas caras de las estanterías).

**SE PIDE:**

- A) ANALIZA E INTERPRETA LOS ÍNDICES DE CIRCULACIÓN, ATRACCIÓN Y COMPRA. (0,5 PUNTOS)
- B) CALCULA LA RENTABILIDAD OBTENIDA POR LA BODEGA. (0,5 PUNTOS)
- C) CALCULA EL COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO. (0,5 PUNTOS)
- D) ESTABLECE DECISIONES DE MEJORA QUE DEBERÍA TOMAR EL RESPONSABLE DE MERCHANDISING (0,5 PUNTOS)

**2.- Una empresa de telefonía móvil y comercializadora de distintos tipos de dispositivos electrónicos, pretende definir el calendario de actuaciones de merchandising de su plan anual de marketing y optimizar la implantación de una de sus nuevas tiendas, para ello ha realizado una investigación con el fin de conocer el nivel de gasto y los niveles de conocimiento y uso de los dispositivos más novedosos.**

**La siguiente escala, se usó en un cuestionario de este estudio con el fin de medir las actitudes hacia los nuevos dispositivos, en él se le pedía al encuestado que valorase de 1 a 5, donde el 1 es totalmente en desacuerdo y 5 es totalmente de acuerdo con las siguientes afirmaciones:**

- **Soy una persona que evita las nuevas tecnologías.**
- **Soy un aficionado a la tecnología y me mantengo al tanto de los dispositivos más recientes.**
- **En lo que concierne a los nuevos dispositivos, uso el enfoque de “esperar y ver” hasta que sean probados.**
- **Soy del tipo de personas a quien los amigos piden consejo para la compra de nuevos dispositivos.**

**SE PIDE:**

- A) **¿CÓMO CALIFICARÍA ESTA ESCALA PARA MEDIR LAS ACTITUDES HACIA LOS NUEVOS DISPOSITIVOS?. (0,4 PUNTOS)**
- B) **DESARROLLE UNA ESCALA EQUIVALENTE DEL TIPO DIFERENCIAL SEMÁNTICO PARA MEDIR LAS ACTITUDES HACIA LOS NUEVOS DISPOSITIVOS . (0,4 PUNTOS)**
- C) **DESARROLLE UNA ESCALA DE STAPEL EQUIVALENTE PARA MEDIR LAS ACTITUDES HACIA LOS NUEVOS DISPOSITIVOS. (0,4 PUNTOS)**
- D) **¿QUÉ FORMA DE ESCALA ES LA MÁS ADECUADA SI EL CUESTIONARIO SE ADMINISTRÓ DE FORMA TELEFÓNICA? JUSTIFIQUE LA RESPUESTA (0,4 PUNTOS)**

E) UTILIZANDO LA TABLA 1 (DISTRIBUCIÓN NORMAL), LA EMPRESA QUIERE DETERMINAR EL PROMEDIO ANUAL DE GASTO EN DISPOSITIVOS MÓVILES EN LOS HOGARES DE LA ZONA DE LA NUEVA TIENDA. POR FUENTES SECUNDARIAS Y OTROS ESTUDIOS DISPONIBLES EN LA ZONA, SABEMOS QUE EL RANGO DE LA VARIABLE GASTO ANUAL ESTÁ DISTRIBUIDA NORMALMENTE ENTRE 0 € Y 300 € AL AÑO POR HOGAR, SABIENDO ADEMÁS QUE EL RANGO ES APROXIMADAMENTE 6 VECES EL TAMAÑO DE LA DESVIACIÓN ESTÁNDAR. LA EMPRESA QUIERE TENER UNA CONFIANZA DEL 95% EN LOS RESULTADOS Y NO QUIERE QUE EL ERROR EN LA ESTIMACIÓN DEL GASTO EXCEDA EN MÁS DE +/-5 €.

- ¿QUÉ TAMAÑO DEBE TENER LA MUESTRA PARA DETERMINAR EL GASTO MEDIO ANUAL DE LOS HOGARES?
- DESPUÉS DE REALIZAR LA ENCUESTA SE ENCONTRÓ QUE EL GASTO MEDIO ERA DE 90,3 € Y LA DESVIACIÓN ESTÁNDAR ERA DE 45 €. CONSTRUYA UN INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%. ¿QUÉ SE PUEDE DECIR ACERCA DEL NIVEL DE PRECISIÓN Y DE LA REPERCUSIÓN EN LA TIPOLOGÍA DE CLIENTES Y LA IMPLANTACIÓN FÍSICA DE LA NUEVA TIENDA?

(0,4 PUNTOS)

**3.- Una empresa dispone de 3 fábricas en lugares geográficos diferentes ( $F_1$ ,  $F_2$  y  $F_3$ ). Estas fábricas pueden producir al día 2.300, 1050 y 750 unidades de producto respectivamente. Para abastecer el área geográfica de destino dispone de 3 almacenes regionales con las siguientes capacidades para suministrar diariamente a sus clientes los pedidos de cada día:  $R_1=750$ ,  $R_2=900$  y  $R_3=525$ . Cada almacén regional puede abastecer a cualquier punto de la distancia final.**

Las fábricas suministran la producción a dos almacenes de tránsito ( $AT_1$  y  $AT_2$ ) con funcionamiento mediante cross docking. La capacidad de manipulación diaria de estos almacenes son en  $AT_1=900$  uds y en  $AT_2=1300$  uds.

En cuanto al transporte, cada fábrica tiene unas limitaciones para entregar la mercancía a los almacenes en tránsito debido a los medios de transporte disponibles y a las vías de comunicación, no pudiendo exceder diariamente las siguientes cantidades:

- $F_1$  puede enviar 600 uds a  $AT_1$  y 450 uds a  $AT_2$
- $F_2$  puede enviar 550 uds a  $AT_1$  y 550 a  $AT_2$
- $F_3$  solo puede enviar 750 uds a  $AT_2$

Los almacenes de tránsito no tienen limitaciones en el transporte a los almacenes regionales. Con estos datos, SE PIDE:

- A) CREE UNA RED LOGÍSTICA QUE MAXIMICE LA CAPACIDAD DE ENVÍO A LOS ALMACENES DE DESTINO PARA ATENDER LA DEMANDA DE LA ZONA SEGÚN EL MODELO DE FORD FULKERSON, EXPONRIENDO LA SOLUCIÓN EN UN GRAFO. (0,75 PUNTOS)
- B) DETERMINE LA CANTIDAD DIARIA A PRODUCIR POR CADA FÁBRICA, ASÍ COMO LOS ENVÍOS DIARIOS DE MERCANCÍA DESDE Y HACIA CADA UNO DE LOS ELEMENTOS DE LA RED LOGÍSTICA. (0,75 PUNTOS)

**4.- Un director de logística de una cadena de distribución está buscando alternativas para almacenar los siguientes grupos de artículos con características similares con respecto a la gestión del stock. Cada artículo del grupo tiene el mismo lote de pedido al proveedor y el mismo stock de seguridad**

<b>Grupo.</b>	<b>Nº artículos</b>	<b>Lote pedido por artículo (palets)</b>	<b>Stock de seguridad por artículo (palets)</b>
<b>A</b>	<b>15</b>	<b>60</b>	<b>5</b>
<b>B</b>	<b>12</b>	<b>40</b>	<b>6</b>
<b>C</b>	<b>10</b>	<b>70</b>	<b>8</b>
<b>D</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>10</b>

**Utilizamos un sistema de localización fija de la mercancía dentro del almacén (también denominado ordenado).**

**Está pensando utilizar un sistema de almacenamiento con estanterías convencionales con unas dimensiones para cada estantería de 50 metros de largo, 1,2 m de ancho, y con una capacidad de almacenamiento de 50 palets por altura.**

**El medio de manipulación necesita un pasillo de 1,5 metros de ancho y puede guardar hasta 4 alturas de palets.**

**La rotación de los artículos es elevada.**

**Con estos datos, SE PIDE:**

- a) **CALCULAR LA SUPERFICIE DE ALMACENAMIENTO NECESARIO JUSTIFICANDO CADA DECISIÓN EN CUANTO A LA CAPACIDAD NECESARIA, EL NÚMERO DE PASILLOS. (1,5 PUNTOS)**
- b) **¿QUÉ TAMAÑO DE PARCELA PARA TODO EL ALMACÉN HA DE BUSCAR CON ESTA CONFIGURACIÓN? JUSTIFICA LA RESPUESTA (0,25 PUNTOS)**

- c) ¿CÓMO SE PODRÍA REDUCIR ESTA SUPERFICIE NECESARIA PARA EL ALMACENAMIENTO? RAZONE LA RESPUESTA MOSTRANDO SUS VENTAJAS Y POSIBLES INCONVENIENTES (0,75 PUNTOS)

**5.- Una empresa de suministros agrícolas comercializa un producto denominado FERTIPLUS. Se trata de un compuesto fertilizante a base de Nitrato de Amonio que se presenta en sacos de 100 kg. Los datos de que se disponen para este producto son los siguientes:**

- **Costes relativos a la emisión de un pedido:**
  - **Transporte: 5,36 €**
  - **Costes administrativos de elaboración de un pedido: 3,12 €**
  - **Costes de personal imputables al pedido: 12,15 €**
  - **Costes de manipulación y seguridad: 4,12 €**
- **Costes relativos al almacenaje y la manipulación por saco de fertilizante durante un año:**
  - **Coste del espacio: 0,15 €**
  - **Coste de manipulación: 0,26 €**
  - **Seguro: 0,01 €**
  - **Coste financiero: 0,3 €**
  - **Seguro anti incendios: 0,5 €**
  - **Costes administrativos: 0,5 €**
- **Demanda anual del producto: 46.000 uds.**
- **Precio para una unidad de producto: 70 €**

**SE PIDE:**

- a) DEFINIR EL CONCEPTO DE VOLUMEN ÓPTIMO DE PEDIDO (VOP) Y DE QUÉ HIPÓTESIS PARTE SU APLICACIÓN, DEMOSTRANDO MATEMÁTICAMENTE EL ORIGEN DE LA FÓRMULA DEL CÁLCULO DEL VOP MEDIANTE EL MÉTODO DE WILSON, DEFINIENDO E IDENTIFICANDO LAS VARIABLES QUE LO COMPONEN Y LA RELACIÓN ENTRE LAS MISMAS. (0,5 PUNTOS)
- b) CON LOS DATOS DEL ENUNCIADO, CALCULAR EL VOLUMEN ÓPTIMO DE PEDIDO USANDO LA FÓRMULA DE WILSON Y PARA ESE LOTE DE PEDIDO, CALCULAR EL NÚMERO DE PEDIDOS QUE DEBEN REALIZARSE AL AÑO, EL COSTE TOTAL DE ALMACENAJE Y DE EMISIÓN DE PEDIDOS, EL PUNTO DE PEDIDO SABIENDO QUE EL PLAZO DE SUMINISTRO DEL FABRICANTE SON 6 DÍAS Y LA ACTIVIDAD COMERCIAL DE LA EMPRESA ES DE 310 DÍAS AL AÑO, EL STOCK DE SEGURIDAD SABIENDO QUE CUANDO SE RETRASA EL PROVEEDOR, DE MEDIA LO HACE EN 2 DÍAS. (0,5 PUNTOS)

- c) LA EMPRESA CONOCE QUE PUEDE HABER ESCASEZ DE PRODUCTO EN LOS PRÓXIMOS MESES Y QUE EL PROVEEDOR LE OFRECE UN ESCALADO DE DESCUENTOS POR VOLUMEN COMO EL QUE SE INDICA A CONTINUACIÓN:

- a. PARA PEDIDOS ENTRE 50.000 Y 80.000 UNIDADES EL PRECIO ES DE 60 €/UD.
- b. PARA PEDIDOS ENTRE 80.000 Y 100.000 UNIDADES EL PRECIO ES DE 55 €/UD.
- c. PARA PEDIDOS DE MÁS DE 100.000 UNIDADES EL PRECIO ES DE 50 €/UD.

ANALIZANDO LOS TRES ESCENARIOS, ¿QUÉ CANTIDAD CONVENDRÁ SOLICITAR EN CADA PEDIDO PARA QUE EL COSTE TOTAL SEA MÍNIMO?, ¿CUÁNTOS PEDIDOS TENDREMOS ENTONCES QUE HACER AL AÑO?, ¿CUÁL ES EL COSTE TOTAL PARA CADA OPCIÓN?, ¿CÓMO SE DENOMINA EL TIPO DE STOCK EN EL QUE SE APROVECHAN ESTE TIPO DE DESCUENTOS POR VOLUMEN Y QUÉ CIRCUNSTANCIAS DEBEN DE DARSE PARA PODER APROVECHARLO?  
(0,5 PUNTOS)

- d) COMPARA Y COMENTA LOS RESULTADOS DEL APARTADO ANTERIOR RESPECTO AL VOP OBTENIDO MEDIANTE EL MÉTODO DE WILSON. (0,5 PUNTOS)