

## **NORMAS DE LA PRUEBA**

Se trata de un caso abierto con varias soluciones posibles. Cada equipo deberá dar la solución que consideren óptima, teniendo en cuenta que puede haber otra solución distinta.

Se deberá entregar un sumario de un máximo de 10 páginas por una cara con una síntesis clara de las conclusiones que dan respuesta a las diferentes cuestiones.

Una vez entregado, cada equipo dispondrá de 10 minutos para presentar sus conclusiones al jurado del concurso. En dicha presentación intervendrá sólo una persona que el equipo haya seleccionado y no podrá añadir ninguna conclusión que no esté en el sumario entregado.

Se dispone de un máximo de 2,5 horas para la resolución del problema.

Se podrá usar para su resolución papel, bolígrafo y calculadora.

No se admiten preguntas.

¡Suerte!

## PROBLEMA DE GESTIÓN

Trabajas para una empresa de gestión y optimización de procesos y se te encarga la optimización de una pequeña empresa de envasado y distribución de refrescos llamada ENVASOYO que quiere expandir su negocio.

Las funciones que realiza ENVASOYO son las de compra de botellas, tanto de vidrio como de plástico, el transporte de dichas botellas a la fábrica de refrescos para su llenado, y su posterior almacenaje y distribución.

Las botellas de vidrio usadas por los clientes son recogidas y transportadas al almacén central de ENVASOYO para su posterior envío y venta a una empresa externa, la cual una vez limpiadas y recicladas las botellas, las vende a la fábrica de botellas.

En estos momentos ENVASOYO dispone del siguiente material:

- 2 camiones de carga con las siguientes dimensiones para la carga útil: 4 m de largo, 2 m de alto y 2 m de ancho.
- 1 furgoneta con las siguientes dimensiones para la carga útil: 2 m de largo, 2 m de alto y 1 m de ancho.
- 4 teléfonos móviles para informar de incidencias y recibir instrucciones.
- Un almacén donde guardan las botellas de vidrio vacías para su posterior envío a la empresa de reciclaje.

El proceso de trabajo que realiza ENVASOYO cada semana es:

### Lunes

- 1- Los dos camiones salen del almacén de ENVASOYO hacia la fábrica de botellas que está a 300 Km para recoger los palés contenedores de las botellas, cargando en un camión todas las botellas de cristal y en otro las de plástico.

Los palés tienen las siguientes dimensiones:

- Palés de botellas de plástico: 60 cm de largo, 60 cm de alto y 40 cm de ancho.
- Palés de botellas de vidrio: 50 cm de largo, 50 cm de alto y 50 cm de ancho.

- 2- Llevan los camiones cargados de botellas vacías a la fábrica de refrescos para su llenado que dista 100 Km de la fábrica de botellas. (la fábrica de refrescos tiene una capacidad máxima de llenado al día de 150 palés de botellas de vidrio y 100 de botellas de plástico)
- 3- En la fábrica de Refrescos descargan las botellas vacías y cargan las botellas llenas.
- 4- Llevan las botellas llenas al almacén de ENVASOYO que está a 80 Km de la fábrica de refrescos.

### **De Martes a Viernes**

- 1- Un camión sale a realizar repartos de botellas de vidrio y plástico al cliente final, al mismo tiempo que recoge las de vidrio ya usadas, por la zona norte y oeste recorriendo 800 Km
- 2- Un camión sale a realizar repartos de botellas de vidrio y plástico al cliente final, al mismo tiempo que recoge las de vidrio ya usadas, por la zona sur y este recorriendo 400 Km

### **Sábados**

- 1- Un camión sale desde el almacén de ENVASOYO a la empresa de reciclado de botellas de vidrio que está a 40 km llevando las botellas vacías que han recogido esa semana.

El comercial, que conduciendo la furgoneta va a ver a los clientes, pero no transporta mercancía, recorre durante esos 6 días, 1200 km

Los precios de compra y venta sobre los que está trabajando ENVASOYO son los siguientes:

- Compra de un palé de botellas de vidrio vacías: 14 €
- Compra de un palé de botellas de plástico vacías: 8 €
- Gasóleo por cada 100 Km recorridos por un camión: 25 litros
- Gasóleo por cada 100 Km recorridos por la furgoneta: 8 litros
- Venta de un palé de botellas de vidrio usadas a la empresa de Reciclaje: 5 €
- Venta de un palé de botellas de vidrio al cliente final: 17 €
- Venta de un palé de botellas de plástico al cliente final: 20€
- Litro de gasóleo: 1 €

ENVASOYO quiere optimizar sus procedimientos para poder ampliar la cartera de clientes de reparto, sin variar el precio que le cobra a la marca de refrescos por los servicios que le ofrece.

Actualmente en el mercado en el cual trabaja ENVASOYO existen una serie de productos, materiales y vehículos de los que puedes disponer:

- Maquinaria para soplado de plástico (crea botellas de plástico a partir de materia prima): 12.000 €
- Maquinaria para soplado de vidrio (crea botellas de vidrio a partir de materia prima): 45.000 €
- Materia prima para botellas de plástico: 10 € / Kg
- Materia prima para botellas de vidrio: 18 € / Kg
- Maquinaria para la limpieza y reciclado de botellas de vidrio: 5.000 €
- Furgoneta de reparto (mismas características que la actual): 10.000€
- Camión de reparto (mismas características que el actual): 60.000€

#### **Datos técnicos de la materia prima**

- Con cada 1 Kg de materia prima de plástico se crean 3 palés de botellas. Ese kilo de materia prima ocupa 10 veces menos que el palé de botellas resultante.
- Con cada 1 Kg de materia prima de vidrio se crean 2 palés de botellas. Ese kilo de materia prima ocupa 6 veces menos que el palé de botellas resultante.
- La distribuidora de materia prima de plástico está situada a 40 kilómetros de ENVASOYO
- La distribuidora de materia prima de vidrio está situada a 20 kilómetros de ENVASOYO



Con estos datos en tu poder, **SE PIDE:**

¿Qué soluciones propondrías a la empresa ENVASOYO para llevar a cabo su objetivo de expansión?

En el caso de que tuvieras que realizar una inversión en la optimización, ¿En cuánto tiempo serías capaz de rentabilizarla?

Para esta prueba tendrás que argumentar tu solución, explicando los posibles beneficios en recortes de gastos que la empresa podría obtener.