



2º PARCIAL PRÁCTICO DE SIMULACIÓN

- 1) Dado el siguiente enunciado, se pide: (44 %)
- Analizar el escenario que se describe a continuación. (8 %)
 - Seleccionar y **justificar** la **Metodología** a aplicar que mejor se ajuste. (5 %)
 - Definir las variables (**Letras** que utilizará y qué significan las mismas). (10 %)
 - Clasificar** las variables definidas en el ítem c). (10 %)
 - Realizar el Modelo del sistema a través de un **Diagrama de flujos**:
 - según los pasos de la Metodología elegida en el ítem b), tomando de plantilla el diagrama que se encuentra en el Anexo, y
 - completarlo utilizando las variables definidas en el ítem c).
 - Fijar las **condiciones iniciales**, tales que el sistema comience a funcionar vacío, y en ese momento llegue el pedido. (5 %)
 - Obtener los **resultados** solicitados. (3 %)
 - Imprimir** los resultados. (3 %)

Se desea analizar el depósito de un supermercado que almacena y vende productos, teniendo en cuenta que el dueño del mismo desea analizar el comportamiento de uno de los productos en particular. La información proporcionada por el dueño se describe a continuación:

- f.d.p. de las ventas diarias que responde a una función conocida.
- f.d.p. de la demora en la entrega del proveedor.
- El costo de almacenamiento es de \$30 por unidad por día de almacenamiento.
- El costo de emisión de pedido es de \$ 24 por pedido emitido.
- El costo de ventas atrasadas es de \$23 por unidad y por día de atraso en la entrega.

Se prevén perturbaciones aleatorias externas que afectan al sistema.

El objetivo del análisis es minimizar el costo de funcionamiento del depósito.

Usted debe analizar para el caso en que todos los clientes aceptan recibir la mercadería con atraso, y además, considere 2 (dos) situaciones anteriores del stock del producto.

- 2) Considerando un sistema de almacenamiento intermedio que trabaja de lunes a domingos 8 hs diarias, y donde los plazos de entrega son superiores a 5 días e inferiores a un mes, analizar los siguientes casos: (24 %)

Caso A: F(VD) válida de lunes a miércoles y otra válida de jueves a domingo. Se prevén perturbaciones aleatorias externas que afectan al sistema. F(PE) válida de diciembre a marzo y otra de abril a noviembre.

Caso B: F(VD) válida para todo el año salvo en carnaval donde las ventas se duplican. F(PE) válida para todo el año.

Caso C: F(VD) válida para todo el año. F(PE) válida para el primer trimestre del año, otra para el segundo, otra para el tercero y otra para el último trimestre del año.

Caso D: F(VD) válida de lunes a miércoles y otra válida de jueves a domingo. F(PE) válida de enero a junio y otra de julio a diciembre.

Caso E: F(VD) válida de lunes a jueves y otra válida de viernes a domingo. F(PE) válida para todo el año. Se prevén perturbaciones aleatorias externas que afectan al sistema.

Caso F: F(VD) válida para todo el año salvo en el día de los difuntos donde las ventas se triplican. F(PE) válida para todo el año salvo en la primera quincena de febrero donde las entregas se atrasan una semana.

Indicar en la siguiente tabla, para cada uno de los casos anteriores, con cuales de las siguientes opciones se resuelven:

- TP constante con una simulación válida para todo el año.
- TP constante con dos simulaciones una para cada función de probabilidad.
- TP variable con una simulación válida para todo el año.
- TP variable con dos simulaciones una para cada función de probabilidad.
- Ninguna de las opciones anteriores.

Aclaración:

F(VD): Función de probabilidad de ventas diarias.

F(PE): Función de probabilidad de plazos de entrega.

TP: Tamaño de Pedido

CASOS/OPCIONES	1	2	3	4	5	
A						(4%)
B						(4%)
C						(4%)
D						(4%)
E						(4%)
F						(4%)

- 3) Dado el siguiente enunciado, se pide: **(32 %)**
 a) Elaborar el Diagrama de Flujos o de Forrester. (16 %)
 b) Escribir las ecuaciones correspondientes del diagrama realizado en el ítem **a)** (10 %)
 c) Especificar las unidades de las ecuaciones escritas en el ítem **b)** (6 %)

En una granja donde crían pavos, poseen una población de los mismos formada inicialmente por 950 pavos, su tasa de natalidad es del 4% semanal, y su esperanza media de vida es de 90 semanas. No se consideran las ventas de los mismos y la distribución de edades de la población es uniforme. Si se mantienen constantes la tasa de natalidad y la esperanza de vida obtendremos una determinada evolución temporal del número de pavos.

Anexo

