



Asignatura de
Análisis de Decisiones

UNIDAD 4

MODELOS PROBABILÍSTICOS

“Ejercicios 4”



M.A. Erika Straffon Del Castillo

EJERCICIOS 4

Ejercicio 4.1

Representación de datos en la investigación de operaciones.

Los siguientes datos representan los tiempos entre llegadas (en minutos) en una instalación de servicio.

4.3	3.4	0.9	0.7	5.8	3.4	2.7	7.8
4.4	0.8	4.4	1.9	3.4	3.1	5.1	1.4
0.1	4.1	4.9	4.8	15.9	6.7	2.1	2.3
2.5	3.3	3.8	6.1	2.8	5.9	2.1	2.8
3.4	3.1	0.4	2.7	0.9	2.9	4.5	3.8
6.1	3.4	1.1	4.2	2.9	4.6	7.2	5.1
2.6	0.9	4.9	2.4	4.1	5.1	11.5	2.6
2.1	10.3	4.3	5.1	4.3	1.1	4.1	6.7
2.2	2.9	5.2	8.2	1.1	3.3	2.1	7.3
3.5	3.1	7.9	0.9	5.1	6.2	5.8	1.4
0.5	4.5	6.4	1.2	2.1	10.7	3.2	2.3
3.3	3.3	7.1	6.9	3.1	1.6	2.1	1.9

a).- Estime la media y la variancia

b).- Elabore histogramas usando anchos de celda de 0.5, 1.0 y 1.5 minutos

Ejercicio 4.2

Programación de proyectos PERT-CPM

Los cimientos de un edificio pueden terminarse en cuatro secciones consecutivas. Las actividades para cada sección comprenden la excavación, colocación del acero y el colado del concreto. El cavar una sección no puede comenzar hasta que la anterior se haya terminado. Lo mismo se aplica para el colado del concreto. Desarrolle la red para terminar el proyecto.

Ejercicio 4.3

Una encuesta de opinión implica diseñar e imprimir cuestionarios, alquilar y entrenar personal, seleccionar participantes, enviar por correo los cuestionarios y, finalmente, analizar todos los datos. Construya la red de trabajo. Explique claramente todas las hipótesis.

Ejercicio 4.4

Modelos de inventario

Suponga que la estimación de la demanda para el próximo periodo según una distribución normal con media de 50 unidades y desviación estándar de 10 unidades. No es posible reordenar. Calcule los tamaños óptimos de periodo con los valores de p_c que se indican a continuación:

Ejercicio 4.5

Método de líneas de espera o colas

:

En un instante cualquiera, Ace Airline tiene en servicio un agente de reservas que maneja información acerca de los itinerarios de vuelo y hace reservas. Un operador responde todas la llamadas a Ace Airline; si la persona que llama requiere información o necesita una reserva, el operador transfiere la llamada al agente de reservas. Si el agente está ocupado, el operador solicita a la persona que espere; cuando el agente se desocupa, el operador transfiere la llamada de la persona que tiene más tiempo en espera.

Suponga que las llegadas y los servicios siguen un proceso de Poisson. Las llamadas llegan a una tasa de 10 por hora y agente de reservas puede atender una llamada en 4 minutos en promedio (es decir, $\mu = 15$ por hora).

- a).- ¿Cuál es el número promedio de llamadas en espera de ser conectadas con el agente de reservas?
 - b).- ¿Cuál es el tiempo promedio que tiene que esperar un cliente para comunicarse con el agente de reservas?
 - c).- ¿Cuál es el tiempo promedio para que un cliente concluya su llamada (tiempo de espera más tiempo de servicio)?
-

