



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

Examen:	
Lecciones:	
Deberes:	
Total:	

AÑO:	2017	PERÍODO:	PRIMER TÉRMINO
MATERIA:	Gestión de Bodegas y Abastecimiento	PROFESOR:	Guillermo Baquerizo
EVALUACIÓN:	PRIMERA	FECHA:	27 de junio de 2017

COMPROMISO DE HONOR

Yo, al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar una calculadora *ordinaria* para cálculos aritméticos, un lápiz o esferográfico; que solo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiere traído, debo apagarlo y depositarlo en la parte anterior del aula, junto con algún otro material que se encuentre acompañándolo. No debo además, consultar libros, notas, ni apuntes adicionales a las que se entreguen en esta evaluación. Los temas debo desarrollarlos de manera ordenada.

Firmo al pie del presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptar la declaración anterior.

"Como estudiante de la ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y actuar con honestidad, por eso no copio ni dejo copiar".

Firma: _____ **NÚMERO DE MATRÍCULA:** _____ **PARALELO: 1**

TEMA No. 1 (4 PUNTOS)

Seleccione la respuesta que considere correcta y proporcione una breve explicación sobre su decisión:

- a) La variable que más influye en el diseño del almacén es:
- i) Las entradas
 - ii) Las salidas
 - iii) El stock
- b) La ubicación de las referencias en el almacén se hace en función de:
- i) Las entradas
 - ii) Las salidas
 - iii) El stock

TEMA No. 2 (3 PUNTOS)

Defina claramente los siguientes conceptos:

- a) Cross docking
- b) Estantería Drive in
- c) Esquema LIFO

TEMA No. 3 (16 PUNTOS)

- a) (3 PUNTOS) Describa los diferentes tipos de almacén que existen según su naturaleza o régimen jurídico.
- b) (6 PUNTOS) Dentro de los elementos de manutención que se tienen en un almacén se tienen los contenedores, describa y elabore una figura para 6 de ellos.
- c) (7 PUNTOS) Describa las diferentes zonas que debe tener un almacén. Apoye su explicación con un diagrama.

TEMA No. 4 (12 PUNTOS)

La tabla adjunta tiene los datos referentes a demandas de clientes, ubicados según sus coordenadas, dentro de una ciudad; las compañías que hacen el servicio de transporte; y, el volumen de los productos que solicitan:

Cliente	Coordenada X	Coordenada Y	Compañía de transporte	Volumen (m ³)
A	510	500	Y	1500
B	370	220	X	500
C	130	100	Z	1000
D	150	250	Z	750
E	430	600	X	2800
F	260	720	X	2000
G	250	300	Y	3500
H	450	450	Y	3000

Suponga que las coordenadas dadas están expresadas en metros y que las compañías de transporte tienen el siguiente costo por cada 10 metros recorridos: \$0.12 (X), \$0.10 (Y) y \$0.08 (Z).

- Con el MÉTODO DEL CENTROIDE, calcule las coordenadas (X, Y) con precisión de 2 decimales en dónde debería quedar localizado el almacén para realizar la distribución.
- Elabore una FIGURA con la localización de los clientes y el almacén. Etiquete todo lo necesario.
- Considerando DISTANCIAS DE MANHATTAN (pues se trata de una ciudad), calcule la longitud en metros que debe recorrerse entre el almacén y cada cliente, el costo en \$ por cada recorrido hacia un cliente, el costo total por compañía de transporte y el costo total del transporte.

TEMA No. 5 (15 PUNTOS)

Tome en consideración las dimensiones de un almacén de 25 metros de ancho por 30 metros de largo. Calcule la capacidad de almacenamiento en palets, con las siguientes especificaciones:

{estanterías compactas, máximo 8 palets de fondo, carretilla contrapesada, pasillo: 4 m. de anchura, hueco palet: europalet de 800 X 1.200 X 1500 (mm.) (hueco: 900 X 1400 mm.), 3 alturas}

Las entradas y salidas sitúelas a su conveniencia. Luego, considere que las estanterías le han costado \$ 70.000. Se estima una duración de las mismas de 10 años. El índice medio de rotación según el tipo de producto es:

<u>Tipo de producto</u>	<u>Rotación (veces al año)</u>
A	36
B	12
C	6
D	1

El precio del m² construido de almacén (incluyendo terreno y edificio) es de \$ 500. La amortización del mismo se estima en 30 años. Es un almacén de pintura. Cada pallet tiene un peso de pintura 800 kg.

- Bosqueje un esquema gráfico con su diseño de bodega. Especifique claramente las dimensiones de uso.
- Calcule el costo de almacenamiento de 1 pallet y de 1 kg. de pintura para cada uno de los tipos de producto. Las salidas y entradas son por palet (monorreferencia). Haga dos supuestos: almacén ocupado al 100% y después almacén ocupado al 90%.