



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS

(DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS)

AÑO:	2016	PERIODO:	PRIMER TÉRMINO
MATERIA:	LOGÍSTICA II	PROFESOR:	DAVID PINZÓN
EVALUACIÓN:	PRIMERA	FECHA:	Jueves 30 de Junio 2016

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

Firma

NÚMERO DE MATRÍCULA:.....PARALELO:.....

1. Una empresa de transporte quiere determinar el costo de dos posibles corredores desde el centro de distribución hacia la zona de entrega. Los datos correspondientes al estado de las rutas se muestran en las siguientes tablas:

CORREDOR 1

TRAMO	PENDIENTE DE CARRETERA	DISTANCIA (Km)
Centro de Distribución – Fin de tramo 1	LEVE	10
Inicio Tramo 2 – Fin de Tramo 2	MEDIANA	35
Inicio Tramo 3- Fin de Tramo 3	PRONUNCIADA	20

CORREDOR 2

TRAMO	PENDIENTE DE CARRETERA	DISTANCIA (Km)
Centro de Distribución – Fin de tramo 1	LEVE	40
Inicio Tramo 2 – Fin de Tramo 2	MEDIANA	25
Inicio Tramo 3- Fin de Tramo 3	LEVE	10

Considerar la siguiente tabla de rendimientos

Pendiente/CARGA VEHÍCULO	VACÍO	5 TONELADAS
LEVE	13	12
MEDIANA	12	10
PRONUNCIADA	10	8

La empresa dispone con una flota de 5 vehículos de 5 toneladas. Su período de operación es de 26 días. Además de acuerdo a los registros del departamento de mantenimiento todos los vehículos han pasado 2 días en el taller cada uno. Por otro lado debido a la planificación del área, hay vehículos que no han sido considerados ciertos días para rutas. La tabla siguiente lo indica:

VEHÍCULOS	DÍAS OCIOSOS
VEHICULO A	1
VEHICULO C	1
VEHICULO D	2

El costo de mano de obra directa e indirecta se resume en la tabla siguiente:

Personal	Cantidad	Sueldo	Tipo de Personal
Chofer	1	650	Operativo
Ayudante de Chofer	1	400	Operativo
Jefe de transporte	1	890	Administrativo
Asistente de transporte	2	440	Administrativo

El costo de mantenimiento preventivo, correctivo y neumáticos se presenta a continuación.

Rubro	Costo/km
Mantenimiento Preventivo	\$0.07
Mantenimiento Correctivo	\$0.15
Neumáticos	\$0.18

a. Calcule el Índice de Operación de la Flota. **(4 puntos)**

Calcula días operativos totales de la flota	1
Utiliza adecuadamente la fórmula de cálculo del indicador	2
Obtiene el valor del índice	1

b. Calcule el rendimiento promedio del galón de combustible. **(4 puntos)**

Calcular la distribución de la distancia de cada corredor en base a los tipos de pendiente.	2
Obtener el rendimiento promedio multiplicando el rendimiento por galón indicado en la tabla del ejercicio, por los porcentajes obtenidos	2

c. Calcule el costo de combustible por kilómetro, si el costo del galón es \$1.30 e indique si este costo es fijo o variable. **(4 Puntos)**

Divide el precio del galón para el rendimiento promedio obtenido del corredor 1.	2
Divide el precio del gaón para el rendimiento promedio obtenido del corredor 2.	2

d. Calcular el costo operativo de Mano de Obra Indirecta y Directa, considerando Aporte IESS (11,55%), vacaciones y el resto de beneficios sociales. Indique si este costo es fijo o variable. **(4 puntos)**

Obtiene el costo total de mano de obra directa sin los beneficios	1
Obtiene el costo total de beneficios de mano de obra directa	0.5
Obtiene el costo total de mano de obra indirecta sin los beneficios	1
Obtiene el costo total de beneficios de mano de obra indirecta	0.5
Obtiene el costo operativo (por viaje) de mano de obra directa, utilizando la fórmula respectiva	0.5
Obtiene el costo operativo (por viaje) de mano de obra indirecta, utilizando la fórmula respectiva	0.5

- e. Con los datos dados por el ejercicio y obtenidos en los literales anteriores, determine el costo de utilizar el corredor 1 y corredor 2. **(4 puntos)**

Aplica correctamente la fórmula	2
Calcula los costos fijos de corredor 1	0.5
Calcula los costos variables de corredor 1	0.5
Calcula los costos fijos de corredor 2	0.5
Calcula los costos variables de corredor 2	0.5

2. **Indique por favor las diferencias más significativas entre el enfoque de sistemas de la cadena de abastecimientos versus el enfoque tradicional. (4 puntos)**

Citar diferencias concretas entre ambos enfoques	4

3. **Califique como F o V las siguientes proposiciones y justifique se respuesta.**

- a. GOLDRATT sostiene que una vez que se ha identificado la restricción del sistema, el siguiente paso requerido en el análisis es explotar o elevar la restricción. **(2 puntos)**

Indicar el valor de verdad	1
Justificar el valor de verdad	1

- b. La logística de negocios se ocupa del diseño de los procesos, de los modelos de decisión y el software para resolver problemas operativos, tácticos y estratégicos que surgen de la instrumentación de las actividades logísticas. **(2 puntos)**

Indicar el valor de verdad	1
Justificar el valor de verdad	1

- c. Para reducir los problemas de exceso de inventario y pérdida de ventas originados por un efecto multiplicador denominado látigo, es necesario establecer mecanismos o acuerdos que permitan tener acceso a las ventas de los eslabones de la cadena a los cuales la empresa sirve o provee. **(2 puntos)**

Indicar el valor de verdad	1
Justificar el valor de verdad	1

4. **Con los siguientes datos de la empresa, calcular el número de vendedores que se requiere para atender los clientes de dicha empresa de cada canal. (12 puntos)**

CANAL	TIPO DE CLIENTE	NÚMERO DE CLIENTES
COBERTURA	A	50
COBERTURA	B	120
COBERTURA	C	300
INDUSTRIALES	A	5
INDUSTRIALES	B	10
INDUSTRIALES	C	30
ESPECIALES	A	2

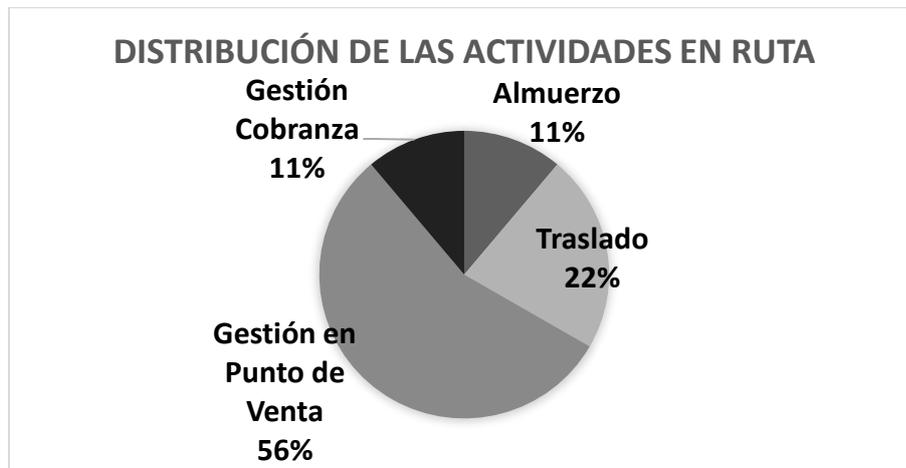
ESPECIALES	B	5
ESPECIALES	C	5

Inicialmente la Gerencia Comercial tiene pensado atender a cada canal con una fuerza de ventas diferente.

En el canal COBERTURA, el tiempo promedio de gestión en el punto de venta es 40 minutos y es independiente del tipo de cliente. La frecuencia de visita para los clientes "A", en ese este canal, es 4 veces al mes, para los clientes "B" es 2 y para los clientes "C" es 1 visita por mes.

En los canales INDUSTRIAL Y ESPECIAL los tiempos promedio de visita son en promedio similares entre canales, pero diferentes dentro de cada canal. Para los clientes "A" el tiempo promedio de gestión en el cliente es de 180 minutos, para los "B" es de 90 minutos y para los clientes "C" es de 60 minutos. La frecuencia de visitas para los clientes "A" es de 4 veces al mes, y para los clientes "B" y "C" es 2 veces al mes.

Finalmente, se realizó un estudio de tiempos en ruta con los vendedores y se obtuvo el siguiente dato, necesario para el cálculo del tamaño de la fuerza de ventas.



Considere que el vendedor trabaja de 8:00 a 18:00.

En base a los resultados obtenidos cree usted que existe alguna manera de optimizar el número de vendedores. Justifique su respuesta. (3 puntos)

Utiliza los datos dados de tiempos de visita, frecuencia de visita y número de clientes y calcula para cada canal el tiempo total requerido para visitar a los clientes de dichos canales	6
Determina el tiempo disponible por vendedor para realizar gestiones de venta, utilizando la gráfica dada por el ejercicio.	3
Calcula el tiempo total disponible en el mes por vendedor	1
Calcula el número de vendedores requeridos para cada canal	2
Calcula el número de vendedores sin diferenciar el tipo de canal.	1
Determina que se puede optimizar de esta manera porque reduce el número de vendedores	2

Alternativa para los últimos 3 puntos.

Quitar actividades de gestión de cobranza. Justificando el # de vendedores requeridos

5. Calcule el índice de rotación, días de cobertura, stock promedio e indique cuál de los dos centros de distribución ha tenido una mejor gestión del stock en base a los siguiente datos (5 puntos):

VENTAS EN DÓLARES

CENTRO DE DISTRIBUCIÓN	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
DAULE	85.000,00	210.000,00	125.000,00	54.000,00	88.000,00
AMBATO	875.000,00	945.600,00	799.000,00	1.050.000,00	914.000,00

STOCK

El stock promedio en los seis meses del centro de Distribución Daule fue \$325.000, mientras que en el de Ambato fue de \$1'980.500.

Calcula las ventas totales	1
Calcula Índice de Rotación	1.5
Calcula Días de Cobertura	1.5
Indica correctamente cual es el Centro de distribución que mejor gestiona el stock	1