



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

AÑO:	2018	PERIODO:	PRIMER TÉRMINO
MATERIA:	LOGG1003	PROFESORES:	ALFREDO ARMIJOS DE LA CRUZ
EVALUACIÓN:	TERCERA	FECHA:	14-SEP-2018

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:.....

EXÁMEN DE TRANSPORTE TERRESTRE

Sección No.1 (10 puntos)

1. Categoría de procesos de SCOR que consiste en la entrega del producto que se origina o se realiza en base a pedidos agregados del cliente, pedidos o demanda pronosticadas, así como de parámetros de reordenamiento de inventario.
 - a. sD1 Deliver Stocked Product
 - b. sD2 Deliver MTO Product
 - c. sD3 Deliver ETO Product
 - d. sD4 Deliver Retail Product

2. Categoría de procesos de SCOR que consiste en la entrega de productos o servicios que se obtienen, configuran, fabrican y/o ensamblan a partir de materias primas estándar, partes, ingredientes o subproductos, en respuesta a un pedido específico de un cliente en firme.
 - a. sD1 Deliver Stocked Product
 - b. sD2 Deliver MTO Product
 - c. sD3 Deliver ETO Product
 - d. sD4 Deliver Retail Product

3. Categoría de procesos de SCOR que consiste en la obtención, respuesta y asignación de recursos para un pedido con especificaciones únicas, así como la entrega de un producto/servicio que se genera únicamente después de la recepción y validación de un pedido firme de un cliente.
 - a) sD1 Deliver Stocked Product
 - b) sD2 Deliver MTO Product
 - c) sD3 Deliver ETO Product
 - d) sD4 Deliver Retail Product

4. Categoría de procesos de SCOR que consiste en la adquisición, comercialización y la venta de productos terminados (y servicios) directamente al consumidor, utilizando un proceso de punto de venta (manual o automatizado) para el cobro del pago de un cliente.
 - a) sD1 Deliver Stocked Product
 - b) sD2 Deliver MTO Product
 - c) sD3 Deliver ETO Product
 - d) sD4 Deliver Retail Product

5. Categoría de procesos de SCOR que consiste en la determinación de devolución y disposición de productos defectuosos del proveedor tal como se define en los reclamos de garantía, retiro del producto, producto no conforme y otras políticas similares, incluido el reemplazo apropiado.
 - a) sSR1 Source Return Defective Product
 - b) sSR2 Source Return MRO Product
 - c) sSR3 Source Return Excess Product
 - d) Ninguna de las anteriores

Sección No.2 (10 puntos)

Especifique el nombre de los atributos y las métricas (en inglés o español) que forman parte de la arista de desempeño del modelo de referencia para la cadena de suministro (SCOR) de APICS.

Attribute	SCOR 12.0 Metrics
	RL.1.1
	RS.1.1
	AG.1.1
	AG.1.2
	AG.1.3
	AG.1.4
	CO.1.1
	AM.1.1
	AM.1.2

Sección No.3 (20 puntos)

Las siguientes funciones de demanda para el recorrido en taxi de los estudiantes de la ESPOL, desde el McDonald's Ceibos hasta la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas (FCNM), han sido estimadas, donde Q = Viajes en taxi, P = Tarifa promedio en dólares.

- i. $Q = 26,000 - 4,000 P$
- ii. $Q = 22,598 P^{-0.3}$
- iii. $Q = 26,991 e^{-0.2 P}$

a. Determine la elasticidad puntual de la demanda para los viajes en taxi de los estudiantes de la ESPOL con respecto a los pasajes para cada una de las tres funciones de la demanda, considerando que la tarifa promedio es:

- i. $P = \$1.50$
- ii. $P = \$3.25$
- iii. $P = \$4.00$

b. En función de los resultados obtenidos en el literal anterior, establezca una recomendación sobre la política de tarifas que el proveedor de servicio de taxi ofrecerá a los estudiantes de la ESPOL, para cada una de las funciones de demanda.

Sección No.4 (20 puntos)

Corporación La Fabril ha implementado un sistema de administración de riesgos sobre cada uno de sus actividades de distribución. Durante la identificación de riesgos, ha construido un registro de riesgos, junto a una asignación de probabilidad e impacto que se detalla a continuación:

Registro de Riesgos	Ocurrencia	Impacto
Robo de mercancías en ruta	3/100 entregas	\$1050/entrega
Huelga en nodo de distribución	2/10 repartos	\$560/reparto
Ausencia en punto de entrega	15/20 clientes	\$130/cliente
Error en generación de factura	30/50 facturas	\$25/factura
Retención de camión por fisco	15/100 revisiones	\$300/revisión

Si la estrategia de la cadena de suministros de la compañía consiste en promover la adaptabilidad y flexibilidad de sus operaciones, mediante un análisis del valor en riesgo sobre cada uno de sus procesos de distribución de mercancías:

- a. Determine la probabilidad de cada riesgo identificado, y determine el nivel de exposición al riesgo (severidad) por riesgo y total de Corporación La Fabril.
- b. ¿Qué riesgos son los que poseen una baja probabilidad y un alto impacto? ¿Qué métrica(s) de desempeño del modelo SCOR recomendaría a Corporación La Fabril adoptar, según su estrategia?

Sección No.5 (40 puntos)

Grupo Familia dispone de un centro de distribución ubicado en el sector de La Colón, en donde se reciben las mercancías desde fábrica para su distribución posterior a una zona de influencia, teniendo en cuenta las siguientes restricciones y distancias kilométricas.

- El número máximo de kilómetros que se pueden hacer debe ser menor a 62 km. por ruta.
- El número de horas de trabajo debe ser igual o mejor de 8 horas diarias
- Para realizar los cálculos se estima una velocidad promedio de 80 km. por hora

A continuación se presenta la siguiente tabla kilométrica entre los diferentes puntos de reparto:

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	9	22	14	24	42	26	22	13
2		0	25	23	34	52	35	31	22
3			0	27	38	60	44	44	34
4				0	10	33	17	19	26
5					0	23	10	21	37
6						0	17	22	48
7							0	13	30
8								0	27
9									0

Nota: Este supuesto es una simplificación de la realidad, ya que en cada sector habría que localizar los distintos puntos de entrega y las distancias kilométricas entre ellos, así como otras restricciones extras tales como tiempo de carga, tiempo de descarga, etc.

En el mapa adjunto se visualizar la localización de los diferentes puntos de entrega:



Usted es el responsable de la planificación del transporte para la compañía, por lo que se le solicita:

- Definir las rutas de reparto más aconsejables para la situación descrita en este problema, que permita cumplir las restricciones impuestas por la Gerencia de Operaciones de Grupo Familia.
- ¿Qué soluciones usted recomendaría desde un punto de vista económico en caso de que algún punto quedase fuera de reparto debido a las restricciones impuestas?

“Trabajo no es solo esfuerzo físico y cumplir reglas, pensar es trabajar”

Nikola Tesla