

Escuela Superior Politécnica del Litoral

Modelos avanzados en transporte

Examen de la segunda evaluación

Ing. Erwin Delgado

Nombres:………………........................................................ 03 de febrero de 2010

Tema 1 (30 %)

Utilice el algoritmo de enrutamiento estocástico STOCH para estimar las rutas seleccionadas por las personas que se desplazan en taxi desde la zona 1 hasta la zona 9 en el grafo mostrado a continuación.

2

2

2

1

1

3

1

1

1

1

2

1

1

3

100

100

1

2

3

4

5

6

7

8

9

Tema 2 (30 %)

Considere el problema de recoger y dejar pasajeros en el cual se cuenta con una flota de vehículos con capacidad y un conjunto de clientes definidos a priori, y cada uno de ellos han especificado un origen y un destino para su viaje. Sea el costo asociado al ir desde el origen o destino del cliente hasta el origen o destino del cliente . De igual manera, considere el costo desde el depósito central hacia el origen del cliente y el costo desde el destino del cliente hasta el depósito central. Formule un modelo de programación lineal con el objeto de minimizar los costos totales de recorrido.

Tema 3 (40 %)

Considere un sistema de distribución que involucra la instalación de exactamente hubs, a través de los cuales se puede realizar el envío de productos desde la fábrica hacia el cliente . Se conoce que la demanda de cada cliente es . No se puede realizar viajes directos desde la fábrica al cliente. Considere el costo de transportación desde la fábrica hasta el hubs , y el costo de transportación desde el hubs hasta el cliente . Cada hubs posee una flota de vehículos homogéneos con capacidad vehicular . Las capacidades de cada hubs en unidades de productos y en número de vehículos disponibles son y . Formule un modelo de programación lineal que permita minimizar los costos asociados a la transportación de bienes y a la utilización de vehículos.