BUENOS DÍAS

“Red de distribución de medicamentos en la ciudad de Guayaquil. ”

INTEGRANTES

Gabriela Pacherres Nolivos

Alberto Paredes Hasing

Mariela Villalva Cárdenas

SUMARIO

1. GENERALIDADES DEL PROYECTO
2. ESTRUCTURA TEORICA
3. METODOLOGIA
4. APLICACIÓN DEL MODELO
5. PRESENTACION DE RESULTADOS

INTRODUCCIÓN

Red de distribución se considera a la administración racionalizada del stock.

- Reducir costos de aprovisionamiento del producto.
- Incrementar capital circulante.
- Reducir costos asociados con el almacenamiento, transporte y reposición de sus componentes.

ANTECEDENTES

Las pequeñas empresas de Guayaquil no son organizadas al momento de realizar las entregas de mercadería o paquetes, ya que no poseen una red de distribución óptima.

IMPORTANCIA

- Exigente y creciente nivel de servicio al cliente.
- Relación de costo operativo y nivel de servicio deseado por el mercado.
- Transporte más eficiente.

DEFINICION DEL PROBLEMA

- Inexistencia de ruta óptima para despacho de pedidos.

- Incremento de costos de transporte.

OBJETIVO GENERAL

- **Analizar una red de distribución a fin de presentar soluciones a los problemas de reparto de pequeñas empresas.**

OBJETIVO ESPECIFICO

- Garantizar: Conservación, transporte y manipulación.

- Reducir tiempo de entrega.

ALCANCE DEL ESTUDIO

Análisis de los costos que generan las entregas a los clientes.

- **Costos de transporte**
- **Costos de contratación de personal.**

ALCANCE DEL ESTUDIO

Estructurar y desarrollar adecuada red de distribución logística, que permita guiar en gestión de canales de distribución.

REDES LOGISTICAS

Planeación Logística: horizonte de tiempo para la planeación.

- **Estratégicas**: largo alcance
- **Tácticas**: tiempo intermedio
- **Operativas**: corto alcance

DISEÑO DE CONFIGURACION DE LA RED

- Definición de la función
- Capacidad
- Localización

REDES DE DISTRIBUCION

Colección finita de círculos llamados nodos.

- La función principal es mantener inventarios para satisfacer la demanda del mercado.
- Funciones adicionales:
  - Optimizar transportación
  - Funcionar centros de servicios
  - Realizar operaciones de diferenciación

RUTEO

- Minimización del tiempo.
- Minimización de distancia.
- Optimización en entregas de ordenes semanales o diarias a los clientes.

CARACTERISTICAS DE LA RED

- El sistema logísticos es un red integrada por nodos o puntos específicos interceptados entre si.
- El diseño de red involucra la definición de la función, capacidad y localización de cada uno de sus elementos, así como cuándo hacerlo.

CARACTERISTICAS DE LA RED

Los costos de transportación varían de acuerdo a los pedidos:

- Disminuir costos de distribución
- Garantizar un nivel de servicio adecuado para el consumidor

CARACTERISTICAS DE LA RED

El trabajo de las empresas comercializadoras de productos se basa en la gran velocidad que se debe mantener dentro del flujo logístico

- Velocidad del ciclo logístico : pedido-entrega
- Costos agregados al producto durante el flujo logístico.
- Evaluar el grado de satisfacción del cliente.

CARACTERISTICAS DEL PROGRAMA

LOGWARE: ROUTESEQ.

Determinar la mejor secuencia para realizar paradas en una ruta.

- Disminuir costos
- División de la ciudad de Guayaquil en 4 zonas

ENTRADA DE DATOS AL PROGRAMA

- ❖ Titulo del problema.
- ❖ Factor de circuito.
- ❖ Factor escala del mapa.
- ❖ Coordenadas del almacén
- ❖ Datos de paradas.

ENTRADA DE DATOS AL PROGRAMA

Problem label: Example

Circuity factor: 1.21 Map scaling factor: 1

Depot coordinates: X = 2 Y = 2

STOP DATA

Point no.	Point label	X coor-dinate	Y coor-dinate
1	STOP 1	3	4
2	STOP 2	5	3
3	STOP 3	4	1
4	STOP 4	5	5
5	STOP 5	4	3

APLICACIÓN DEL MODELO CASO IMEXPHARMA

Situación actual - Camión 3.5 Ton

- Cambio de llantas: $170.00 c/u ($ 1.020.00 anuales).
- Cambio de aceite de motor: c/4000 Kms ($ 57.50).
- Cambio de aceite de caja y corona: c/50.000 Kms ($ 51.00).
- Combustible: Tanque lleno (20 galones) $20.74

APLICACIÓN DEL MODELO CASO IMEXPHARMA

Alternativa A – Camión 2.5 Ton

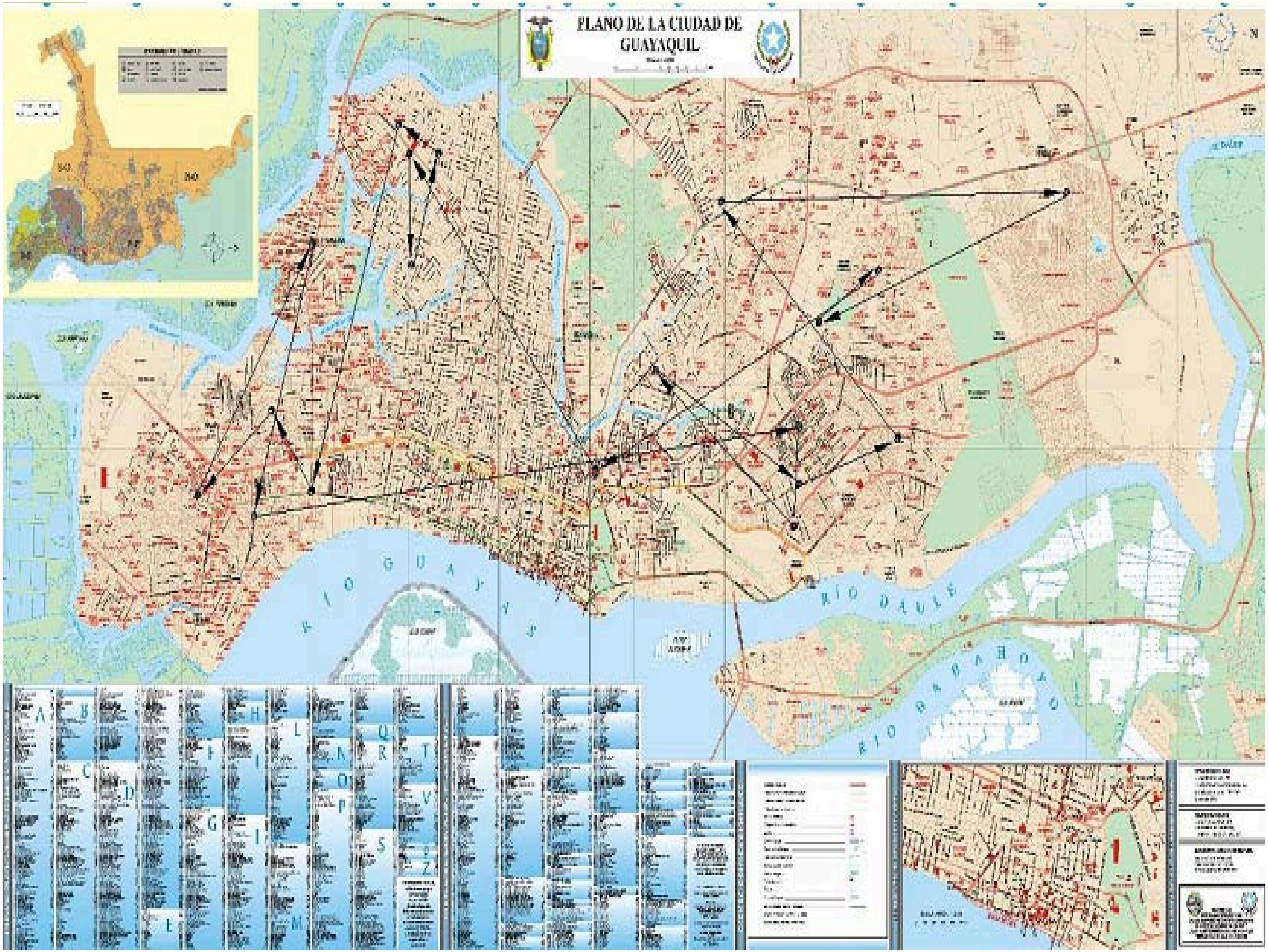
- Cambio de llantas: $165.00 c/u ($ 660.00 anuales).
- Cambio de aceite de motor: c/4000 Kms ($ 57.50).
- Cambio de aceite de caja y corona: c/50.000 Kms ($ 51.00).
- Combustible**:** Tanque lleno (20 galores) $20.74

ENTRADA DE DATOS

Nombre de Zonas	Nombre de Nodo	Coordenadas (X,Y)
ZONA 1		
Barrio Lindo, Barrio Puerto lisa	A	(10,8)
El Cisne 2	B	(8,8)
El Cisne	C	(10,10)
Batallón de Suburbio	D	(8,11)
ZONA 2		
La Pradera	E	(6,4)
Los Esteros	F	(6,7)
Guasmo Este	G	(2,5)
Isla Trinitaria	H	(7,9)
La Floresta	I	(5,4)

ENTRADA DE DATOS

Nombre de Zonas	Nombre de Nodo	Coordenadas (X,Y)
ZONA 3		
Alborada	J	(19,6)
Garzota	K	(17,5)
Urdesa	L	(15,7)
Sauces	M	(19,5)
Guayacanes	N	(21,5)
ZONA 4		
Mapasingue	O	(17,8)
Bastion Popular	P	(23,10)
El Condor	Q	(20,7)
Juan Montalvo	R	(20,8)



PLANO DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL
RIO GUAYAS
RIO DAULE
RIO BABAHOYO

CALCULO DE DATOS DE ENTRADA

Problem label: Medicinas

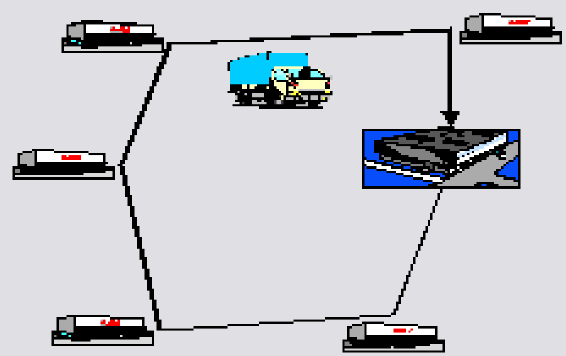
Circuity factor: 1,21 Map scaling factor: 1

Depot coordinates: X = 13 Y = 5

STOP DATA

Y coor-dinate	X coor-dinate	Point label	Point no.
8	10	Barrio Lindo-Puerto Lisa	1
8	8	Cisne 2	2
10	10	Cisne	3
11	8	Batallon del Suburbio	4
4	6	La Pradera	5
7	6	Los Esteros	6
5	2	Guasmo Este	7
9	7	Isla Trinitaria	8
4	5	La Floresta	9
6	19	Alborada	10
5	17	Garzota	11
7	15	Urdesa	12
5	19	Sauces	13
5	21	Guayacanes	14
8	17	Mapasingue	15
10	23	Bastión Popular	16
7	20	El Cóndor	17
8	20	Juan Montalvo	18

Add row | Delete row | Column arithmetic | Open file | Save data | Solve | Print data | Plot | Excel edit | Exit



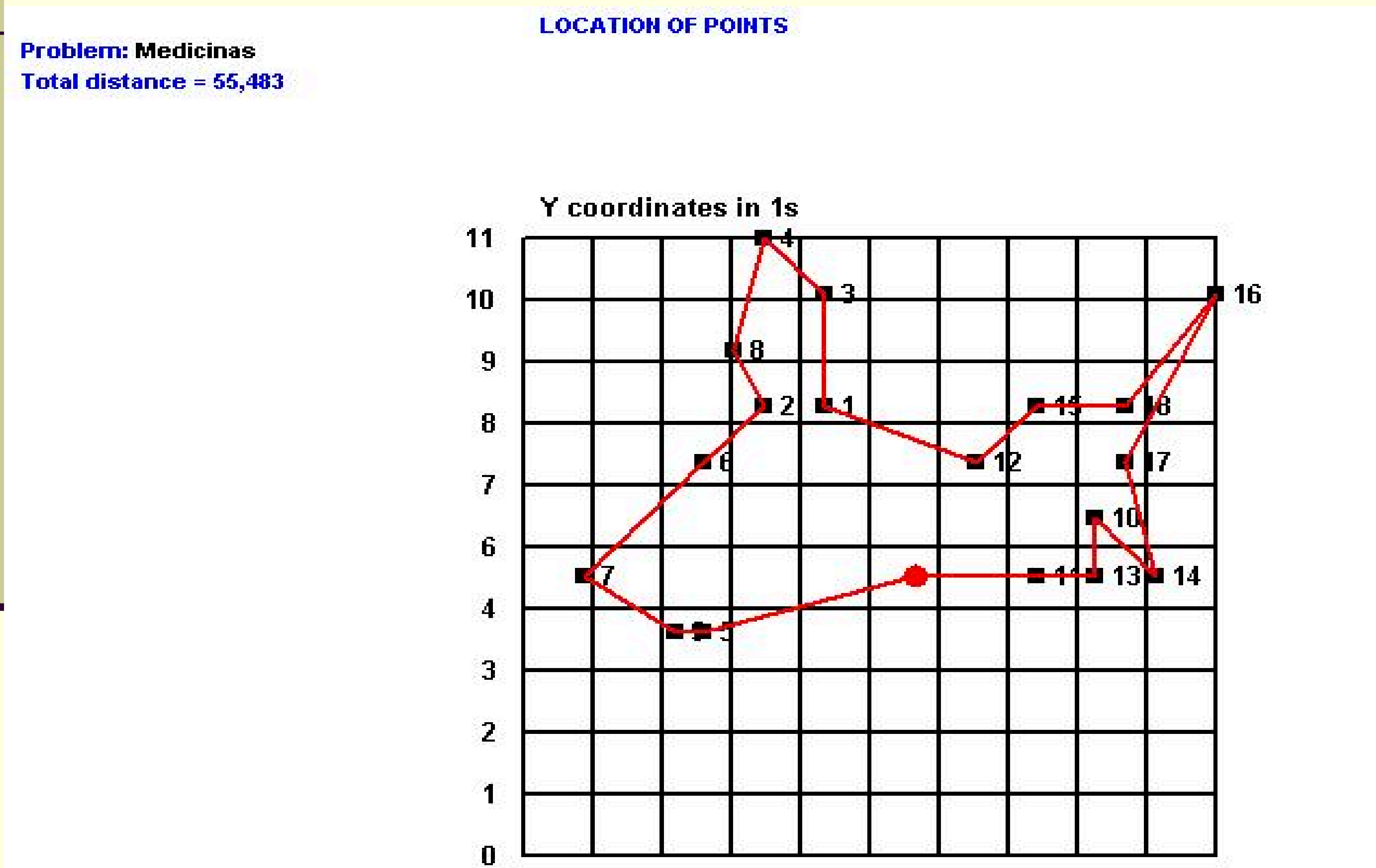
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

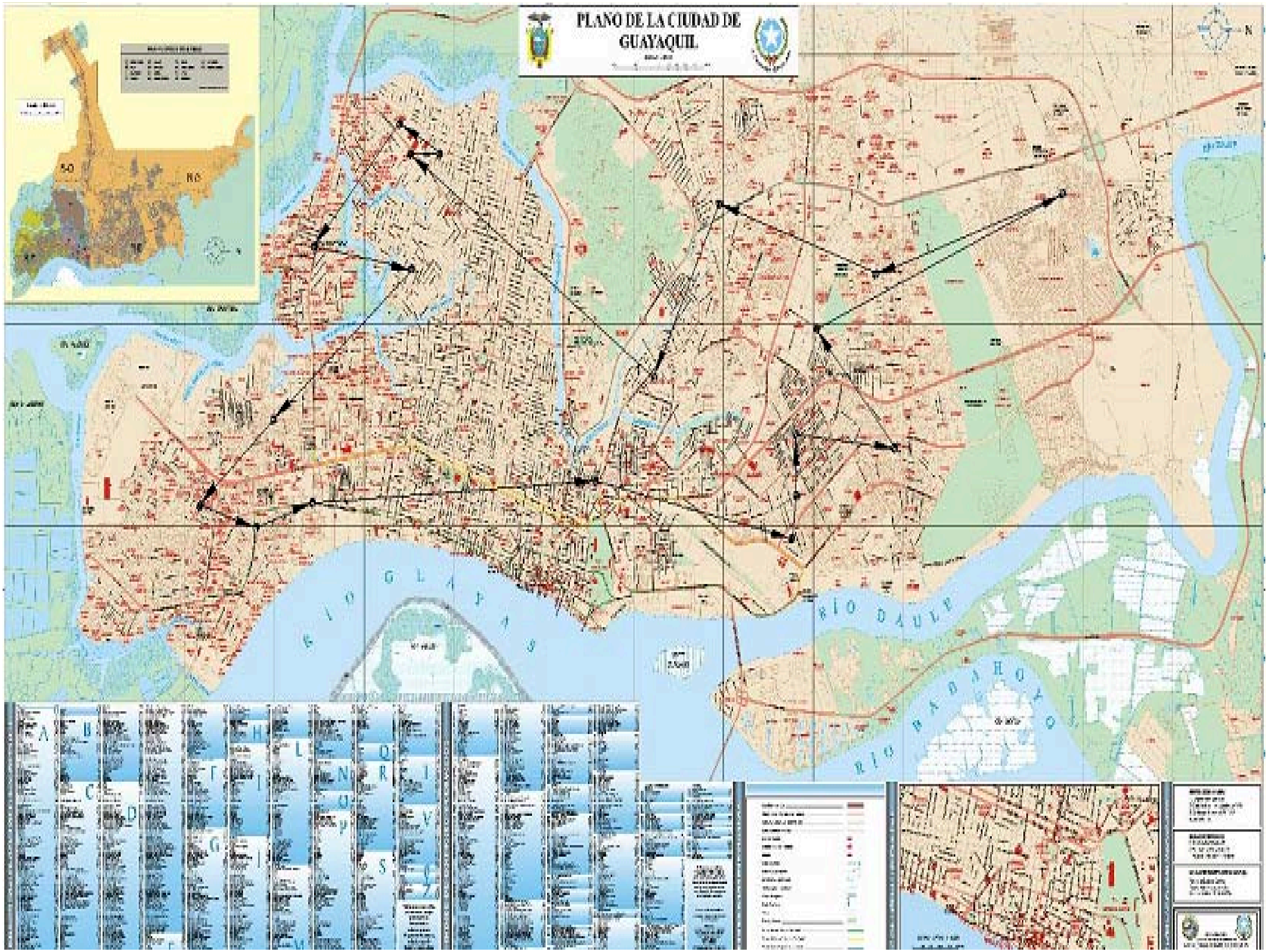
STOP SEQUENCE RESULTS

Stop sequence is:
DEPOT 11 13 10 14 17 16 18 15 12 1 3 4 8 2 6 7 9 5 DEPOT

Total route distance =55,483

SECUENCIA ÓPTIMA DE VISITAS



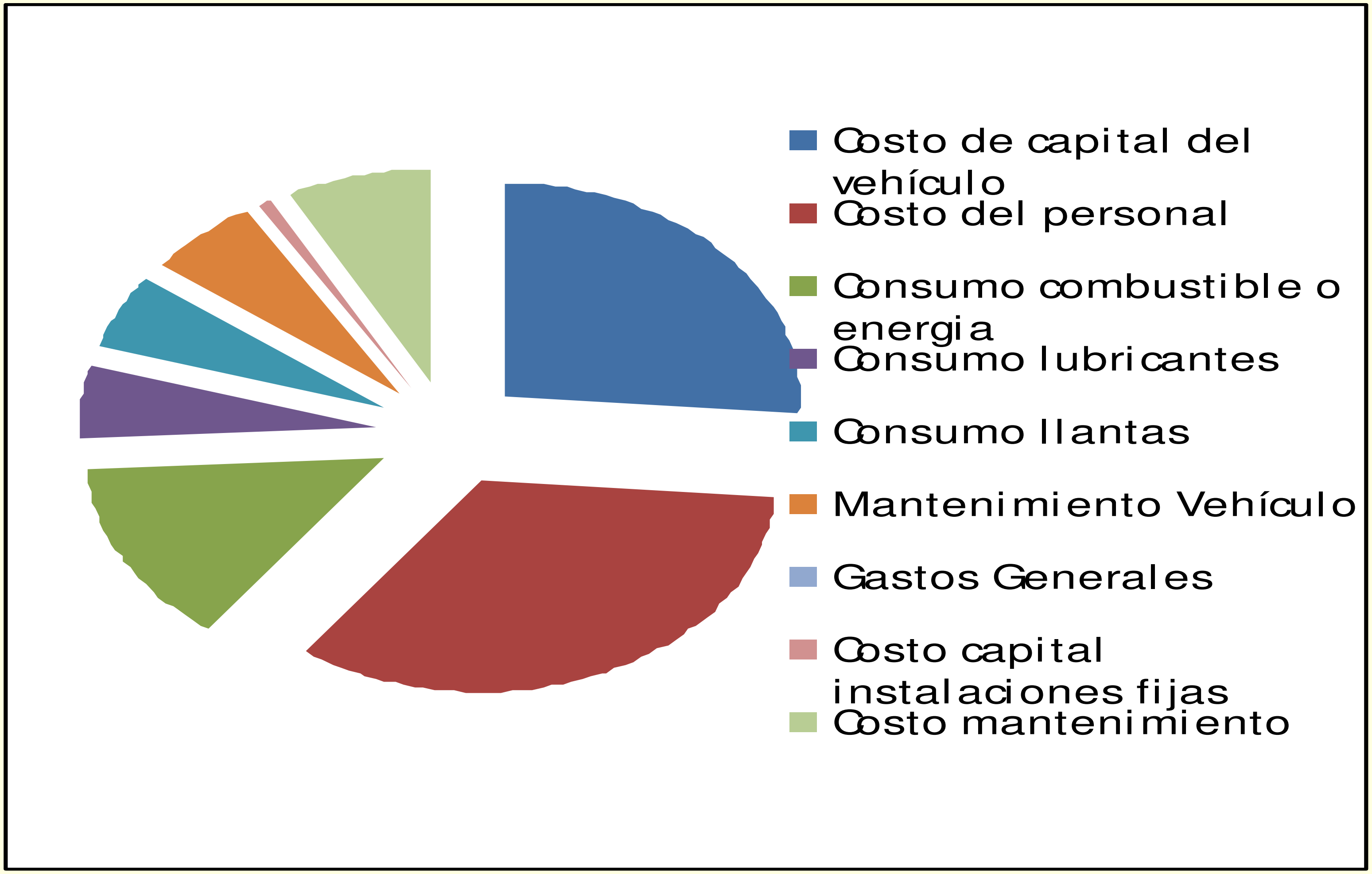


PLANO DE LA CIUDAD DE
GUAYAQUIL
RÍO GUAYAS
RÍO DAULE
RÍO BABAHOYO

COSTOS DE SITUACIÓN ACTUAL

1	CCV	Costo de capital del vehículo	0,0975138	0,224961
2	CP	Costo del personal	0,1235077	0,284928
3	COM	Consumo combustible o energía	0,0520000	0,119962
4	CLUB	Consumo lubricantes	0,0210000	0,048446
5	CPN	Consumo llantas	0,0204000	0,047062
6	MV	Mantenimiento Vehículo	0,0221154	0,051019
7	GG	Gastos Generales	0,0003201	0,000738
8	CCIF	Costo capital instalaciones fijas	0,0027462	0,006335
9	MIF	Costo mantenimiento instalaciones fijas	0,0288462	0,066547
10		Costo total por Veh-Km	0,43	1,000

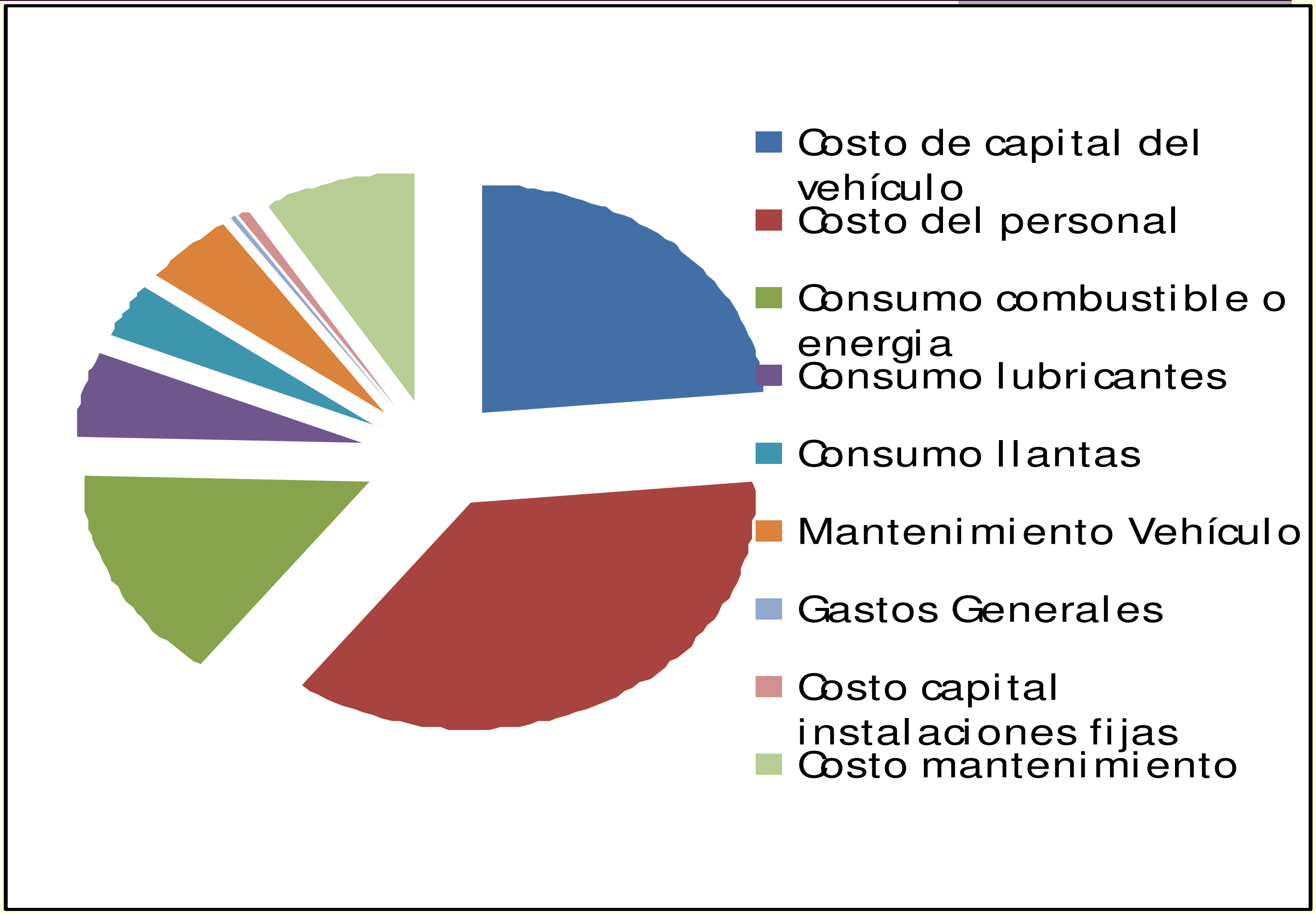
DIAGRAMA DE PASTEL DE LA SITUACIÓN ACTUAL



SITUACIÓN DE ALTERNATIVA A

1	**CCV**	Costo de capital del vehículo	0,0805548	0,201139
2	**CP**	Costo del personal	0,1235077	0,308388
3	**COM**	Consumo combustible o energía	0,0520000	0,129840
4	**CLUB**	Consumo lubricantes	0,0210000	0,052435
5	**CPN**	Consumo llantas	0,0132000	0,032959
6	**MV**	Mantenimiento Vehículo	0,0182692	0,045617
7	**GG**	Gastos Generales	0,0002958	0,000738
8	**CCIF**	Costo capital instalaciones fijas	0,0027462	0,006857
9	**MIF**	Costo mantenimiento instalaciones fijas	0,0288462	0,072026
10		Costo total por Veh-Km	**0,40**	1,000

DIAGRAMA PASTEL DE LA ALTERNATIVA A



COSTOS DE SITUACIÓN ACTUAL APLICANDO RESULTADOS DEL ROUTESEQ

Consumo total de recorrido de rutas usando camión de 3.5 Ton

55.5 Kms x $0.43 / Km = $ 23.87

$ 23.87/ 3.5 = $6.82 / Ton-Km

COSTOS DE ALTERNATIVA A APLICANDO RESULTADOS DEL ROUTESEQ

Consumo total de recorrido de rutas usando camión de 2.5 Ton

55.5 Kms x $0.40 / Km = $ 22.20

$ 22.20/ 2.5 = $8.88 / Ton-Km

SELECCIÓN DE MEJOR ALTERNATIVA

N de embarque	Peso observado	Tonelaje	Media en %	Media en Tonelaje
93	0,117456552	2,164439173	0,007979953	2,124188386
94	0,09868013	2,138152182	0,007883037	2,098390239
95	0,61075234	2,855053276	0,01052614	2,80195955
96	0,248813261	2,348338565	0,008657961	2,304667911
97	0,147929996	2,207101995	0,008137244	2,166057833
98	0,24705141	2,345871973	0,008648867	2,302247189
99	0,400609071	2,5608527	0,009441468	2,513230047
100	0,522365556	2,731311778	0,010069924	2,680519199
TOTAL		266,1905993	1	-
Promedio de peso transportado		-	-	2,612404112

SELECCIÓN DE MEJOR ALTERNATIVA

Se ha considerado que la mejor opción es continuar con el camión de 3.5 Ton, porque el promedio de transporte de los productos es de 2,612404112 Ton.y el valor económico por recorrido es de $ 6.82 Ton-Km.

CONCLUSIONES

- La red de distribución actual que posee Imexpharma no permite disminuir costos.

- Routeseq ha permitido resolver el problema de reparto optimizando la secuencia de entregas, minimizando la distancia total recorrida.

CONCLUSIONES

- Continuar con el camión de 3.5 t , ya que el costo de transportar el medicamento por Ton-Km. es inferior que si se aplica la alternativa A.

RECOMENDACIONES

- ❖ A mediano plazo la cobertura de entrega de medicamentos a otras provincias será más fácil.

GRACIAS