

Tema 1

Capacidades de las Almacенadoras

Puerto Barrios: 185,000 lbs

Puerto Quetzal: 160,000 lbs

San Miguel Petapa: 125,000 lbs

Champerico: 100,000 lbs

Requerimientos de las Plantas de Envase

Retalhuleu: 80,000 lbs

Cobán: 170,000 lbs

Chimaltenango: 75,000 lbs

San Marcos: 95,000 lbs

Chiquimula: 120,000 lbs

Costo de Transporte

Almacенadora/Planta de	Retalhuleu	Cobán	Chimaltenango	San Marcos	Chiquimula
Puerto Barrios	125	65	90	125	78
Puerto Quetzal	80	150	85	120	98
San Miguel Petapa	85	140	80	70	80
Champerico	90	120	95	80	80

Tabla Costos de Transporte

Almacenadora / Planta de Enrase	Retalhuleu	Cobán	Chimaltenango	San Marcos	Chiquimula
Puerto Barrios	125	65	90	125	78
Puerto Quetzal	80	750	85	120	98
San Miguel Petapa	85	140	80	70	80
Champerico	90	120	95	80	80

Restricciones de Oferta y Demanda

Oferta total: $185,000 + 160,000 + 125,000 + 100,000$
 $= 570,000$ lbs

Demanda total: $80,000 + 170,000 + 75,000 + 95,000$
 $+ 120,000 = 540,000$ lbs

Método de Transporte

Solución Inicial (Método de la Esquina Noroeste)

1. Asignar 80,000 lbs de Puerto Barrios a Retalhuleu.
2. Asignar 105,000 lbs de Puerto Barrios a Cobán.
3. Asignar 65,000 lbs de Puerto Quetzal a Cobán.
4. Asignar 75,000 lbs de Puerto Quetzal a Chimaltenango.
5. Asignar 95,000 lbs de San Miguel Petapa a San Marcos.
6. Asignar 120,000 lbs de San Miguel Petapa a Chiquimula.
7. Asignar 100,000 lbs de Champerico a Cobán.

Almacenadora / Planta de Enrase	Retalhuleu	Cobán	Chimaltenango	San Marcos	Chiquimula	Oferta
Puerto Barrios	80,000	105,000	0	0	0	185,000
Puerto Quetzal	0	65,000	75,000	0	0	140,000
San Miguel Petapa	0	0	0	95,000	120,000	215,000
Champerico	0	0	0	0	0	100,000
Demandas	80,000	170,000	75,000	95,000	120,000	540,000

Costos Variables y Totales

1. Puerto Barrios:

Retalhuleu: $80,000 \text{ lbs} * \$125/1000 \text{ lbs} = \$10,000$

Cobán: $105,000 \text{ lbs} * \$65/1000 \text{ lbs} = \$6,825$

Costo total: \$16,825

2. Puerto Quetzal:

Cobán: $65,000 \text{ lbs} * \$150/1000 \text{ lbs} = \$9,750$

Chimaltenango: $75,000 \text{ lbs} * \$85/1000 \text{ lbs} = \$6,375$

Costo total: \$16,125

3. San Miguel Petapa:

San Marcos: $95,000 \text{ lbs} * \$70/1000 \text{ lbs} = \$6,650$

Chiquimula: $120,000 \text{ lbs} * \$80/1000 \text{ lbs} = \$9,600$

Costo total: \$16,250

4. Champerico:

Cobán: $100,000 \text{ lbs} * \$120/1000 \text{ lbs} = \$12,000$

Costo total: \$12,000

Recomendaciones San Marcos Chiquimula Oferta 0

95,000 0 120,000 100,000 540,000

1. Optimización de Rutas: Analizar las rutas de transporte para minimizar los costos. Por ejemplo, priorizar el uso de almacenadoras con menores costos de traslado a ciertas plantas.
2. Capacidad de Almacenamiento: Considerar ajustar las capacidades de las almacenadoras para equilibrar mejor la demanda y reducir costos.
3. Negociación de Tarifas: Negociar tarifas de transporte más bajas con los proveedores de servicios logísticos.
4. Automatización y Tecnología: Implementar sistemas de gestión de inventarios y rutas para mejorar la eficiencia y reducir costos operativos.

Tema 2

Centros de Distribución y Ofertas

Centro 1: 35,000 unidades

Centro 2: 80,000 unidades

Centro 3: 140,000 unidades

Restaurantes y Demandas Restaurante

No. 1: 55,000 unidades

Restaurante No. 2: 90,000 unidades

Restaurante No. 3: 130,000 unidades Costos de Transporte (por unidad)

Centro \ Restaurante	Restaurante No. 1	Restaurante No. 2	Restaurante No. 3	Oferta
Centro 1	\$ 0.95	\$0.30	\$0.40	35,000
Centro 2	\$ 0.60	\$0.35	\$0.60	80,000
Centro 3	\$ 0.40	\$0.50	\$0.40	140,000

Centro \ Restaurante	Restaurante No. 1	Restaurante No. 2	Restaurante No. 3
Centro 1	\$ 0.95	\$0.30	\$0.40
Centro 2	\$ 0.60	\$0.35	\$0.60
Centro 3	\$ 0.40	\$0.50	\$0.40

Restricciones de Oferta y Demanda

Oferta total: $35,000 + 80,000 + 140,000 = 255,000$ unidades

Demanda total: $55,000 + 90,000 + 130,000 =$

275,000 unidades

(Método de la Esquina Noroeste)

1. Asignar 35,000 unidades de Centro 1 a Restaurante No. 2.

2. Asignar 20,000 unidades de Centro 2 a Restaurante No. 1.

3. Asignar 70,000 unidades de Centro 2 a Restaurante No. 2.

4. Asignar 55,000 unidades de Centro 3 a Restaurante No. 1.

5. Asignar 20,000 unidades de Centro 3 a Restaurante No. 2.

6. Asignar 130,000 unidades de Centro 3 a Restaurante No. 3.

Centro / Restaurante	Restaurante No. 1	Restaurante No. 2	Restaurante No. 3	Demanda
Centro 1	0	35,000	0	35,000
Centro 2	20,000	70,000	0	80,000
Centro 3	55,000	20,000	130,000	140,000
Demanda	55,000	90,000	130,000	275,000

Costos Variables y Totales

1. Centro 1:

Restaurante No. 2: 35,000 unidades * \$0.30 = \$10,500

Costo total: \$10,500

2. Centro 2:

Restaurante No. 1: $20,000 \text{ unidades} * \$0.60 = \$12,000$

Restaurante No. 2: $70,000 \text{ unidades} * \$0.35 = \$24,500$

Costo total: \$36,500

Centro 3:

Restaurante No. 1: $55,000 \text{ unidades} * \$0.40 = \$22,000$
Restaurante No. 2: $20,000 \text{ unidades} * \$0.50 = \$10,000$
Restaurante No. 3: $130,000 \text{ unidades} * \$0.40 = \$52,000$
Costo total: \$84,000

Recomendaciones

1. Optimización de Rutas: Analizar las rutas de transporte para minimizar los costos. Por ejemplo, priorizar el uso de centros con menores costos de traslado a ciertos restaurantes.

2. Capacidad de Almacenamiento: Considerar ajustar las capacidades de los centros de distribución para equilibrar mejor la demanda y reducir costos.

3. Negociación de Tarifas: Negociar tarifas de transporte más bajas con los proveedores de servicios logísticos.

4. Automatización y Tecnología: Implementar sistemas de gestión de inventarios y rutas para

mejorar la eficiencia y reducir costos operativos.