



Plásticos Mérida S.A.; se especializa en la fabricación de recipientes de plástico. Los datos de las ventas mensuales de las botellas de champú de 10 onzas en los últimos cinco años son los siguientes:

Año	2011	2012	2013	2014	2015
Enero	742	741	896	951	1030
Febrero	697	700	793	861	1032
Marzo	776	774	885	938	1126
Abril	898	932	1055	1109	1285
Mayo	1030	1099	1204	1274	1468
Junio	1107	1223	1326	1422	1637
Julio	1165	1290	1303	1486	1611
Agosto	1216	1349	1436	1555	1608
Septiembre	1208	1341	1473	1604	1528
Octubre	1131	1296	1453	1600	1420
Noviembre	971	1066	1170	1403	1119
Diciembre	783	901	1023	1209	1013

- Por medio del método proyección de variaciones estacionales, calcule los índices estacionales mensuales.
- Desarrolle una ecuación de regresión lineal simple para pronosticar las ventas anuales. En esta regresión, la variable dependiente,  $Y$ , es la demanda registrada cada año, y la variable independiente,  $X$ , es el índice para el año (es decir,  $X=1$  para 2003;  $X=2$  para 2004;  $X=3$  para 2005; y así sucesivamente para llegar a  $X=5$  para 2007).
- Haga el pronóstico de ventas anuales para 2008, usando el modelo de regresión que desarrolló en la parte “b”.
- Elabore el pronóstico estacional para cada mes del 2008, utilizando los índices estacionales mensuales calculados en la parte “a”.

Plásticos Mérida S.A. necesita desarrollar un plan de producción total para los doce meses de enero a diciembre. Como lo podrá suponer, usted ha sido comisionado para crear el plan. La siguiente información podrá ayudarlo:

### Días de trabajo

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Totales
Número de días de trabajo	22	19	21	21	22	20	21	22	20	22	21	22	253

### Costos

Costo de mantenimiento de inventario	Bs. 10,00/unidad
Costo del agotamiento de existencias	Bs. 20,00/unidad
Costo de subcontratación	Bs. 80,00/unidad
Costo de contratación y capacitación	Bs. 50,00/trabajador
Costo de despido	Bs. 100,00/trabajador
Costo de producción en tiempo regular	Bs. 20,00/unidad
Costo del tiempo extra	Bs. 30,00/unidad

### Inventario

Inventario Inicial	100 unidades
Inventario Final (deseado)	250 unidades
Reserva de seguridad requerida	0% de la demanda mensual

N° trabajadores al inicio	15
---------------------------	----

### Capacidad de Producción

Tiempo regular	2 unidades al día/trabajador
Tiempo suplementario	10% del tiempo regular
Subcontratación	15 unidades/día

## PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

### MÉTODO DE TRANSPORTE:

La tabla siguiente muestra los pronósticos de ventas para los meses de Marzo a Junio de 2015 de la Empresa Consulting Group, Inc. Elabore el plan agregado de producción a partir de esa información utilizando el método de transporte. Todos los productos comparten las mismas instalaciones de producción.

Productos	Pronósticos				Capacidad (unidades/mes)			Inventario		Costos (Bs.)				
										Producción				Almacén
	Marzo	Abril	Mayo	Junio	TR	TS	SC	Inicial	Final	TR	TS	SC	Inac- tividad	Unidad/ período
A	150	75	113	45	200	75	100	30	50	10,50	15,50	17,00	20,00	0,50
B	45	145	95	38				20	60	15,75	20,75	19,00		1,00
C	98	250	83	114				35	30	8,60	13,50	13,00		1,50