

---

## EXAMEN DE SIMULACIÓN “SUPERMERCADO”

---

UN GRUPO DE INVERSIONISTAS DESEAN INSTALAR UN NUEVO SUPERMERCADO EN LA CIUDAD DE PUEBLA Y PARA ESTO REQUIEREN CONOCER EL NÚMERO ÓPTIMO DE CAJAS A INSTALAR PARA EL PRIMER AÑO DE FUNCIONAMIENTO.

EL SINDICATO DE CAJERAS ESTIPULA QUE LAS CAJERAS SÓLO PUEDEN SER CONTRATADAS POR UN AÑO COMO MÍNIMO. EL SUELDO BASE DE LAS CAJERAS ES DE 15 PESOS LA HORA Y EL COSTO FIJO DE MANTENER UNA CAJA SEMANALMENTE ES DE 1470 PESOS. SE TRABAJARAN 14 HORAS DIARIAS (8 A.M. A 22 HRS.).

SE TIENE PLANEADO PERCIBIR PRINCIPALMENTE 3 TIPOS DE CLIENTES:

- 1) DE COMPRA ALTA,
- 2) DE COMPRA MEDIA,
- 3) DE COMPRA BAJA.

LOS INVERSIONISTAS SABEN QUE LA COMPRA DEL CLIENTE ES PROPORCIONAL AL TIEMPO QUE ESTE PERMANECE EN CAJA, GASTANDO POR CADA MINUTO, APROXIMADAMENTE 50 PESOS. EN LA SIGUIENTE GRÁFICA SE VE LA PROBABILIDAD NORMAL DE PERMANENCIA EN CAJA, POR CADA TIPO DE CLIENTE.

ALTA	MEDIA	BAJA
(3.5,1.5)	(2.7,1.5)	(0.9,0.3)

Y LAS PROBABILIDADES DISCRETAS DE QUE CADA UNO DE LOS CLIENTES LLEGUEN AL SUPERMERCADO SON:

ALTA	MEDIA	BAJA
0.6429	0.2143	0.1428

OTROS DATOS RELATIVOS A LA DEMANDA SON LOS SIGUIENTES:

<b>FRECUENCIAS DE LLEGADAS DE ACUERDO AL DÍA DE LA SEMANA</b>	
<b>LUNES</b>	<b>NORMAL (2,0.4)</b>
<b>MARTES</b>	<b>NORMAL (2,0.4)</b>
<b>MIÉRCOLES</b>	<b>NORMAL (1.7,0.4)</b>
<b>JUEVES</b>	<b>NORMAL (1.7,0.4)</b>
<b>VIERNES</b>	<b>NORMAL (0.75,0.05)</b>
<b>SÁBADO</b>	<b>NORMAL (0.75,0.05)</b>
<b>DOMINGO</b>	<b>NORMAL (0.25,0.05)</b>

<b>FRECUENCIAS DE LLEGADAS DE ACUERDO A OTROS PICOS DEL AÑO</b>	
<b>5 Y 6 DE ENERO (REYES)</b>	<b>NORMAL (0.16,0.02)</b>
<b>13 Y 14 DE FEBRERO (DÍA DEL AMOR Y LA AMISTAD)</b>	<b>NORMAL (0.20,0.03)</b>
<b>30 DE ABRIL (DÍA DEL NIÑO)</b>	<b>NORMAL (0.18,0.02)</b>
<b>9 Y 10 DE MAYO (DÍA DE LAS MADRES)</b>	<b>NORMAL (0.22,0.04)</b>
<b>19 AL 21 DE AGOSTO (COMPRAS ESCOLARES)</b>	<b>NORMAL (0.17,0.02)</b>
<b>20 AL 24 DE DICIEMBRE (COMPRAS NAVIDEÑAS)</b>	<b>NORMAL (0.17,0.01)</b>
<b>28 AL 31 DE DICIEMBRE (COMPRAS DE FIN DE AÑO)</b>	<b>NORMAL (0.16,0.01)</b>