

Pronóstico de ventas tomando en cuenta el riesgo

C.P. y M.A. Carlos Enrique Pacheco Coello

Profesor y consultor de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Yucatán, UADY

pcoello@uady.mx

C.P. Gabriel Jesús Pérez Brito

Contador administrativo en Amerijet International

gabrielperez16@hotmail.com

El pronóstico de ventas es una proyección de la demanda futura esperada de las ventas de una organización. Es resultado de las estrategias establecidas por la administración para lograr una posición ideal en el mercado. Para elaborar este pronóstico es necesario conocer algunos datos de la empresa y del entorno en el cual se desenvuelve, por ejemplo, los volúmenes requeridos por el mercado meta, las líneas de productos existentes, precios, márgenes de contribución o de utilidad, participación en su sector industrial, crecimiento del mercado, posición, etcétera.

Las ventas son la razón principal de cualquier organización. Por lo tanto, es de suma importancia la administración del área de mercadotecnia que es la encargada de identificar a los clientes, su perfil, sus gustos, costumbres, tradiciones, tipo de servicio o valor agregado que desea, cuándo lo necesita, dónde y cuánto estaría dispuesto a pagar, entre otras variables que es necesario considerar.

Para obtener resultados favorables, se necesita un análisis puntual del mercado, de tal forma que pueda entenderse al cliente (conocer sus necesidades) y estar en condiciones de diseñar estrategias para satisfacerlas.

En estos últimos meses donde se hacen más notorios los efectos de la actual crisis económica financiera mundial, es necesario que las empresas utilicen todas aquellas herramientas que les permitan hacer frente a los efectos adversos de las crisis y continuar siendo competitivas.

Para ilustrar lo anterior se ha preparado un ejemplo donde se resalta la importancia de la aplicación del pronóstico de ventas en las operaciones de una empresa:

La Argentina que vende carnes de corte especial y cuyo perfil de consumidor es la clase media-alta, desea elaborar su pronóstico de ventas del año 2010, para lo cual utiliza el método de correlación.

Los datos son los siguientes:

1. Supongamos que la variable que se relaciona con las ventas es el porcentaje que representa el ingreso per cápita de la clase media-alta de la ciudad, respecto del total per cápita. Para efectos de este ejemplo, se ha partido del supuesto de que las variables están correlacionadas.
2. El comportamiento de los últimos tres años en el restaurante ha reportado el siguiente comportamiento:

| Año | Ingreso per cápita % clase media-alta | Número de órdenes vendidas |
|-----|--|-------------------------------|
|-----|--|-------------------------------|

| | | |
|------|------|-------|
| 2007 | 13.6 | 7,290 |
| 2008 | 14.5 | 7,700 |
| 2009 | 15.0 | 8,100 |

Se espera que en 2010, el porcentaje de ingreso per cápita aumente quedando en 15.5%.

Para elaborar el pronóstico se utiliza la siguiente fórmula (con una variable para simplificar el ejemplo):

$$y' = a + b (x)$$

En donde:

y' = las ventas estimadas en el año 2010

a = ventas fijas

b = ventas que dependen de la variable

x = variable que, en este caso, es el ingreso per cápita como porcentaje que representa del total, la clase media-alta

n = número de observaciones

Fórmula para encontrar la y' :

$$b = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n\sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$a = \frac{\sum y - b(\sum x)}{n}$$

3. Desarrollo del pronóstico

| Año | Ingreso per cápita clase estudiada X | Órdenes vendidas Y | XY | X^2 |
|------|---|-----------------------|---------------------|---------------------|
| 2007 | .136 | 7,290 | 991.44 | 0.01849 |
| 2008 | .145 | 7,700 | 1,116.50 | 0.02102 |
| 2009 | .150 | 8,100 | 1,215.00 | 0.02250 |
| | $\Sigma = .431$ | $\Sigma = 23,090$ | $\Sigma = 3,322.94$ | $\Sigma = 0.006201$ |

$$n = 3$$

$$(0.431)^2 = 0.185761$$

$$b = \frac{3(3,322.94) - (.431)(23,090)}{3(0.06201) - 0.185761}$$

$$b = \frac{9,968.82 - 9,951.79}{0.18603 - 0.185761}$$

$$b = \frac{17.03}{0.000269}$$

$$\mathbf{b = 63, 308.55}$$

$$a = \frac{23,090 - 63,308.55 (.431)}{3}$$

$$a = \frac{23,090 - 27, 285.98}{3}$$

$$a = \frac{- 4,195.98}{3}$$

$$\mathbf{a = - 1, 1398.66}$$

Se puede observar que “a” es negativa en la tendencia, puesto que “b” comienza a pujar la demanda al alza, al aumentar el ingreso per cápita de la clase media-alta.

4. Antes de aplicar la fórmula para encontrar la demanda, conviene sensibilizar el % del ingreso per cápita de 2010, con los siguientes escenarios:

| Estado | % Ingreso per cápita | Probabilidad | Ingreso per cápita |
|-----------|----------------------|--------------|--------------------|
| Optimista | 15.50% | 40.00% | 6.20% |

| | | | |
|-----------|--------|--------|--------------------|
| Probable | 12.40% | 40.00% | 4.96% |
| Pesimista | 7.75% | 20.00% | 1.55% |
| | | | $\Sigma = 12.71\%$ |

5. Sacar las variables absolutas de los escenarios:

| Estado | Ingreso per cápita esperado X | Ingreso per cápita promedio \bar{X} | $(X - \bar{X})$ | $(X - \bar{X})^2$ |
|-----------|--|--|-----------------|--------------------|
| Optimista | 15.50% | 12.71% | 2.79 | 7.7841 |
| Probable | 12.40% | 12.71% | -0.31 | 0.0961 |
| Pesimista | 7.75% | 12.71% | -4.96 | 24.6016 |
| | | | | $\Sigma = 32.4818$ |

6. Determinar las varianzas probables:

| Estado | $(X - \bar{X})^2$ | | Probabilidad | $(X - \bar{X})^2$ Probable |
|-----------|-------------------|---|--------------|-------------------------------|
| Optimista | 7.7841 | x | 40.00% | 3.11364 |
| Probable | 0.0961 | x | 40.00% | 0.03844 |
| Pesimista | 24.6016 | x | 20.00% | 4.92032 |
| | | | Varianza | $\Sigma = 8.0724$ |

Desviación estándar = $(8.0724)^{1/2} = 2.8412\%$

Que siendo baja, ya sea en sentido positivo o negativo, significaría que se podría utilizar para pronosticar las ventas de 2010 con la variable ingreso per cápita promedio (para ser cautos en las estrategias) de la clase media-alta.

7. Determinación de las ventas del 2010 por pronóstico de correlación de donde:

$$\begin{array}{ccccccc} \mathbf{a} & + & \mathbf{b} & \times & \mathbf{X} & = & \mathbf{y'} \\ -1,398.66 & & 63,308.55 & & 12.71\% & & 6,648 \end{array}$$

Es decir, el pronóstico para 2010 consiste en vender 6,648 órdenes de carnes de corte especial.

Conclusión

Si con este número de órdenes el negocio sigue siendo rentable se debe apoyar el pronóstico, en la inteligencia de que si el mercado por calidad y prestigio logra mayores ventas, entonces nos da valor agregado. Es decir, debe absorber costos fijos, pagar el costo de capital y generar utilidades atractivas para el inversionista y, de ser posible y viable, propiciar su crecimiento para generar los empleos que necesita el país.