

Cómo elaborar el
Plan de Ventas 2014

por

Luis Roig Sancho

Previsión de Ventas

Conceptos

Previsión de Ventas

Determinación del valor más probable de las ventas de un producto, en un plazo de tiempo determinado, en el futuro.

Error

Todas las previsiones están equivocadas. La mejor Previsión es la de error más pequeño. En general cuanto más alejada hacia el futuro es la previsión, más grande es su error.

Beneficios

Los costes del error (pérdidas) se han de compensar con la mejora de gestión que implica conocer qué, cuánto y para cuándo, debemos fabricar. Los beneficios de compras, producción, ventas, RRHH, finanzas ... utilizando esta información, son enormes.

Grado de detalle

Según su objetivo, la Previsión necesita un grado de detalle más o menos fino. Por ejemplo, para la Función financiera, basta con una estimación del total de entradas, en euros, por meses, pero para producción se precisará: clase de productos por colores, tamaños y modelos... cuanto más fino es el grado de detalle, más difícil es hacer una buena Previsión. Este hecho forzó a Benetton a fabricar en «crudo».

Amplitud

Podemos hacer una previsión de nuestra marca, por ejemplo: cerveza el Águila, del producto, por ejemplo: la cerveza (todas las marcas), incluso los mercados de sustitución, toda bebida alternativa a la cerveza, por ejemplo: agua, refrescos, leche, batidos, vino, licores... A veces es interesante este trabajo pues los mercados de sustitución se influyen entre si.

Novedad del producto

No es lo mismo hacer una prevision de ventas de:

- Un producto que llevamos fabricando desde hace mucho tiempo en nuestra empresa.
- Un producto que no habíamos fabricado antes pero la competencia si.
- Un producto que nadie ha fabricado antes en España.
- Un producto nuevo en todo el Mundo.

...

PREVISIÓN DE VENTAS

Inferencia estadística

Hemos lanzado un nuevo producto. Durante la primera semana, las operaciones conseguidas por nuestro equipo de ventas se recogen en el siguiente cuadro:

Vendedor	Visitas	Ped	unidades
Antonio	28	8	10
José	25	6	9
Luis	22	6	9
Mario	15	3	6
Pedro	30	7	11
TOTAL	120	30	45

Los vendedores han visitado los clientes que les correspondían de forma natural (aleatoria), es decir, no han elegido las visitas.

Si disponemos de una cartera de 3000 clientes activos y tardamos tres meses en vivitarlos a todos ¿Qué previsión de ventas se obtiene para las ventas de este producto nuevo cuando se haya visitado al último de nuestros 3000 clientes?

Inferencia estadística

Solución:

Calculamos el % de clientes que han comprado el nuevo producto:

$$p = \frac{30 \times 100}{120} = 25 \%$$

$$q = 100 - 25 = 75 \%$$

$$n = 120$$

$$\text{Compra media por pedido} = \frac{45}{30} = 1,5 \text{ unidades}$$

Cálculo de la desviación standard:

$$\bar{\sigma} = \sqrt{\frac{p \times q}{n}} = \sqrt{\frac{25 \times 75}{120}} = 3,95 \%$$

El porcentaje de compradores en el Universo se situa entre

$$25 - 2 \times 3,95 < P < 25 + 2 \times 3,95$$

$$17,1 < P < 32,9, \text{ fiabilidad } 0,95$$

513 a 987 clientes comprarán una media de 1,5 unidades

Valores para la fiabilidad en función de k
(número de veces que se aplica la desviación standard:

K 1 probabilidad = 0,65

K 2 probabilidad = 0,95

K 3 probabilidad = 0,99

PREVISIÓN DE VENTAS

Suma de unitarias

Venimos realizando año tras año la previsión de ventas por integración, al sumar las de todos nuestros vendedores.

Analizando los resultados obtenidos, comparando las previsiones de años anteriores y las ventas reales alcanzadas al final de cada ejercicio, hemos determinado un factor de corrección. Por ejemplo: a un vendedor que de promedio vende siempre un 20 % menos de lo que dijo en sus previsiones, le aplicamos el factor 0,8.

La previsión realizada por nuestro equipo de ventas para el próximo año y los factores aplicables a cada vendedor se detallan en la siguiente estadística, en la que se espera que usted calcule el valor definitivo de la previsión al matizarla con los factores correctivos correspondientes:

Vendedor	Previsión	Factor	Definitiva
Antonio	30	1.0	
José	40	0.5	
Luis	25	1.2	
Mario	40	1.3	
Pedro	20	0.8	

TOTAL

PREVISIÓN DE VENTAS

Suma de unitarias

Solución:

La previsión de cada vendedor se multiplica por su factor de corrección.

La previsión de la empresa es la suma de los productos obtenidos.

Vendedor	Previsión	Factor	Definitiva
Antonio	30	1.0	30
José	40	0.5	20
Luis	25	1.2	30
Mario	40	1.3	52
Pedro	20	0.8	16
TOTAL			148

PREVISIÓN DE VENTAS

Extrapolación

Aplique el método de la «Proyección ingénu» para determinar la previsión de ventas de los siguientes datos

Ventas de 2012 = 320

Ventas de 2013 = 400

¿ Previsión 2014 ?

Solución:

Previsión 2014 =

Aplique el método de la «Semi media» a los siguientes datos y determine la previsión que se solicita. Puede utilizar la pauta gráfica que se acompaña.

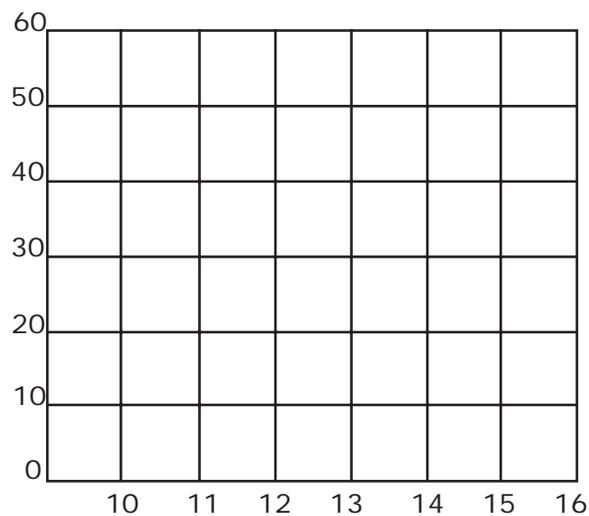
Ventas 2010 = 10

Ventas 2011 = 16

Ventas 2012 = 22

Ventas 2013 = 20

¿ Previsión 2014, 2015 y 2016 ?



PREVISIÓN DE VENTAS

Extrapolación

Solución:

Proyección ingénuo

$$P_n = \frac{\left(\frac{P_{n-1}}{P_{n-2}} \right)^2}{\frac{P_{n-1}}{P_{n-2}}} = \frac{400 \times 400}{320} = 500$$

Solución

Semimedia

Calculamos las dos medias de cada par de años:

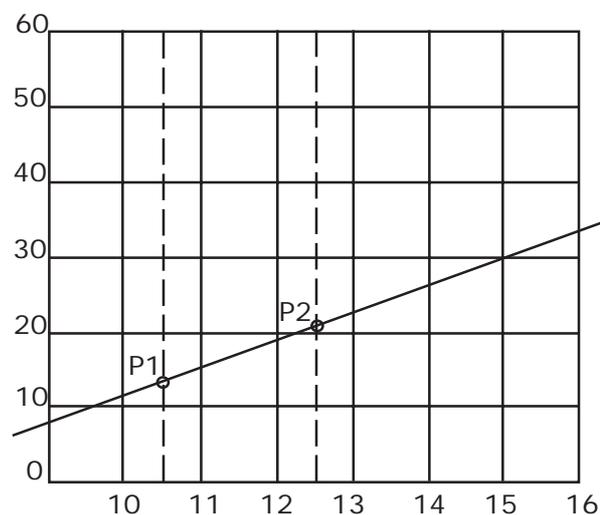
$$2010 \text{ y } 2011 = 10 + 16 / 2 = 13$$

$$2012 \text{ y } 2013 = 22 + 20 / 2 = 21$$

Dibujamos los valores en el centro de los años a que corresponden, determinando los puntos P1 y P2.

Se unen P1 y P2 por una recta que se prolonga hacia el futuro y sobre ella leemos los puntos de corte para los años solicitados:

Previsión 2014 = 26, Previsión 2015 = 30, Previsión 2016 = 34



PREVISIÓN DE VENTAS

Extrapolación

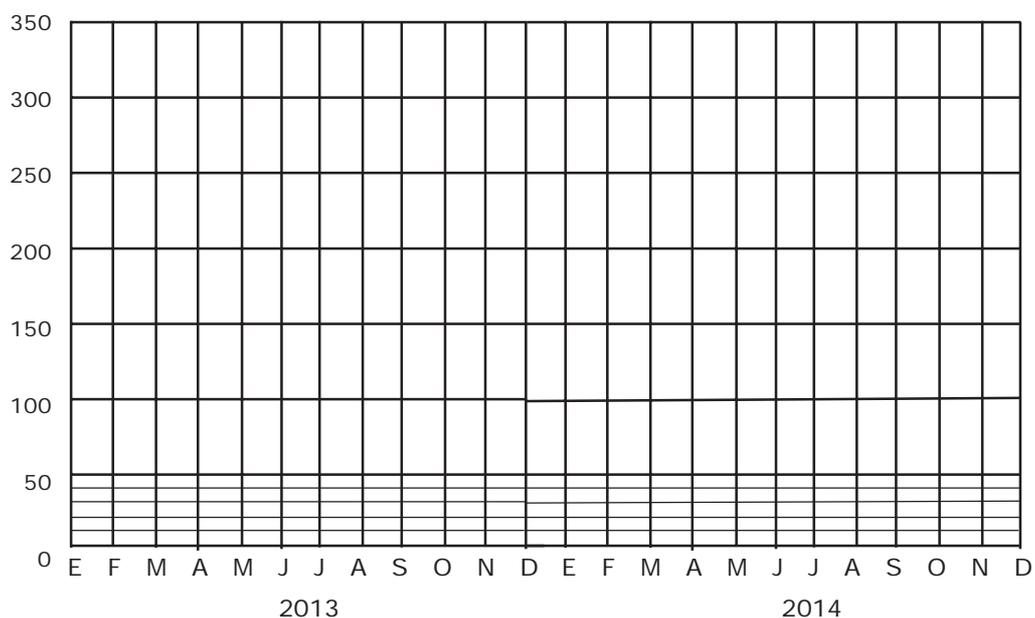
Gráfico en Z

Con los datos de la tabla, construya:

- 1.- El Gráfico en Z para el año 2013
- 2.- Realice previsión de las ventas anuales para el año 2014

En ambos casos puede usar las pautas que se acompañan a continuación: para la parte de cálculos y para la representación gráfica.

MES	VENTA 2012	ACUMU - LADO 2012	VENTA 2013	ACUMU - LADO 2013	TAM 2013
e	10		12		
f	20		24		
m	30		36		
a	5		6		
m	15		17		
j	20		23		
j	40		44		
a	40		46		
s	50		58		
o	10		13		
n	5		6		
d	2		3		



PREVISIÓN DE VENTAS

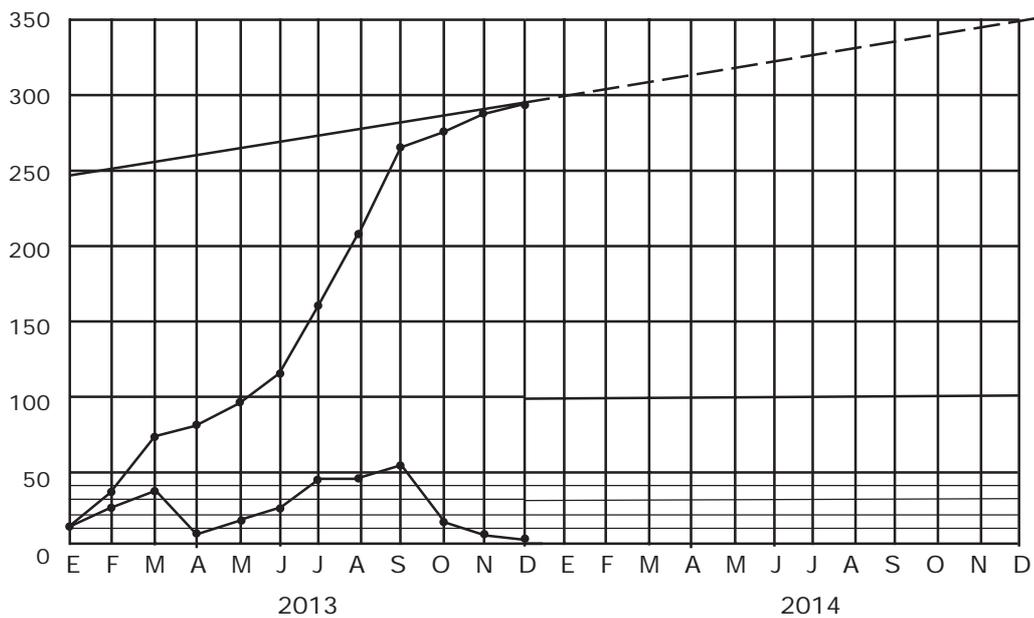
Extrapolación

Solución:

Gráfico en Z

El problema tiene dos partes, una de cálculos y otra gráfica. Para los cálculos es práctico usar las pautas que se acompañan.

MES	VENTA 2012	ACUMU - LADO 2012	VENTA 2013	ACUMU - LADO 2013	TAM 2013
e	10	10	12	12	249
f	20	30	24	36	253
m	30	60	36	72	259
a	5	65	6	78	260
m	15	80	17	95	262
j	20	100	23	118	265
j	40	140	44	162	269
a	40	180	46	208	275
s	50	230	58	266	283
o	10	240	13	279	286
n	5	245	6	285	287
d	2	247	3	288	288



PREVISIÓN DE VENTAS

Extrapolación

Análisis de serie temporal

Las ventas de nuestra empresa han seguido la siguiente evolución:

2010 = 320 miles euros

2011 = 360 , ,

2012 = 410 , ,

2013 = 420 , ,

El desglose por meses, expresado en % respecto a cada año es:

MES	2010	2011	2012	2013	Media
e	2	3	2	1	
f	3	3	3	2	
m	4	5	3	6	
a	10	8	12	10	
m	6	7	8	7	
j	5	6	3	6	
j	4	5	5	6	
a	2	1	3	2	
s	10	9	10	11	
o	20	19	20	18	
n	25	24	22	20	
d	9	10	9	11	
TOTAL	100	100	100	100	

Con estos datos determinar:

1.- Previsión anual por ajuste mínimo-cuadrático para 2014

2.- Distribución mensual de la mencionada previsión indicando (para cada mes):

2.1.- Valor mínimo

2.2.- Valor medio (más probable)

2.3.- Valor Máximo

expresar el resultado en miles de euros.

PREVISIÓN DE VENTAS

Extrapolación

Solución:

Análisis de serie temporal

1.- Previsión 2014 por ajuste minimocuadrático:

Determinamos la recta ajustada que es:

$$Y = 290 + 35.X$$

Para el valor $X = 5$ (equivalente al año 2014) el resultado es

Previsión 2012 = 465.000 euros

Calculamos ahora el porcentaje medio para cada mes, sumando el porcentaje de cada uno de los cuatro años y dividiendo por 4:

MES	2010	2011	2012	2013	Media
e	2	3	2	1	2,00
f	3	3	3	2	2,75
m	4	5	3	6	4,50
a	10	8	12	10	10,00
m	6	7	8	7	7,00
j	5	6	3	6	5,00
j	4	5	5	6	5,00
a	2	1	3	2	2,00
s	10	9	10	11	10,00
o	20	19	20	18	19,25
n	25	24	22	20	22,75
d	9	10	9	11	9,75
TOTAL	100	100	100	100	100,00

Y distribuimos los 465.000 entre el % que les corresponde para cada mes, aplicando el valor medio y el mínimo y máximo de cada línea mensual (ver en página siguiente el detalle de los resultados obtenidos).

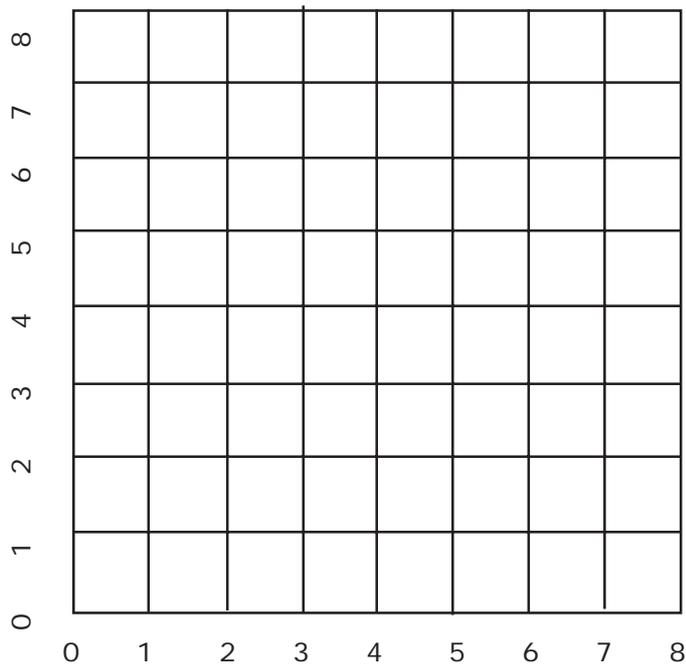
PREVISIÓN 2014						
%				Miles de euros		
MES	míni- mo	Máximo	Media	míni- mo	Máximo	Media
e	1	3	2,00	4,65	13,95	9,30
f	2	3	2,75	9,24	13,95	12,79
m	3	6	4,50	13,95	27,90	20,92
a	8	12	10,00	37,20	55,80	46,50
m	6	8	7,00	27,90	37,20	32,55
j	3	6	5,00	13,95	27,90	23,25
j	4	6	5,00	18,60	27,90	23,25
a	1	3	2,00	4,65	13,95	9,30
s	9	11	10,00	41,89	51,15	46,50
o	18	20	19,25	83,70	93,00	89,51
n	20	25	22,75	93,00	116,25	105,79
d	9	10	9,75	41,85	46,5	45,34
TOTAL			100,00			465,00

PREVISIÓN DE VENTAS

Ajuste por mínimos cuadrados

Sean los puntos que se detallan a continuación. Calcule la función que mejor se adapta a ellos cometiendo el menor error posible. Se acompaña pauta para la representación gráfica de los mismos.

X	Y
1	3
2	4
3	4
4	5
5	6
6	6
7	7
8	8



PREVISIÓN DE VENTAS

Ajuste por mínimos cuadrados

Solución:

Calculamos los datos necesarios para determinar «a» y «b» en la ecuación:

$$Y = a + b.X$$

Según el ajuste por mínimos cuadrados esto supone:

$$\sum Y = N.a + b.\sum x$$

$$43 = 8.a + 36.b$$

$$\sum X.Y = a \sum X + b \sum X^2$$

$$222 = 36.a + 204.b$$

$$\frac{\sum X \quad \sum Y \quad \sum X.Y \quad \sum X^2}{\quad \quad \quad \quad \quad}$$

El anterior sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas tiene como solución:

1	3	3	1
2	4	8	4
3	4	12	9
4	5	20	16
5	6	30	25
6	6	36	36
7	7	49	49
<u>8</u>	<u>8</u>	<u>64</u>	<u>64</u>
36	43	222	204

$$a = 2,3213$$

$$b = 0,6786$$

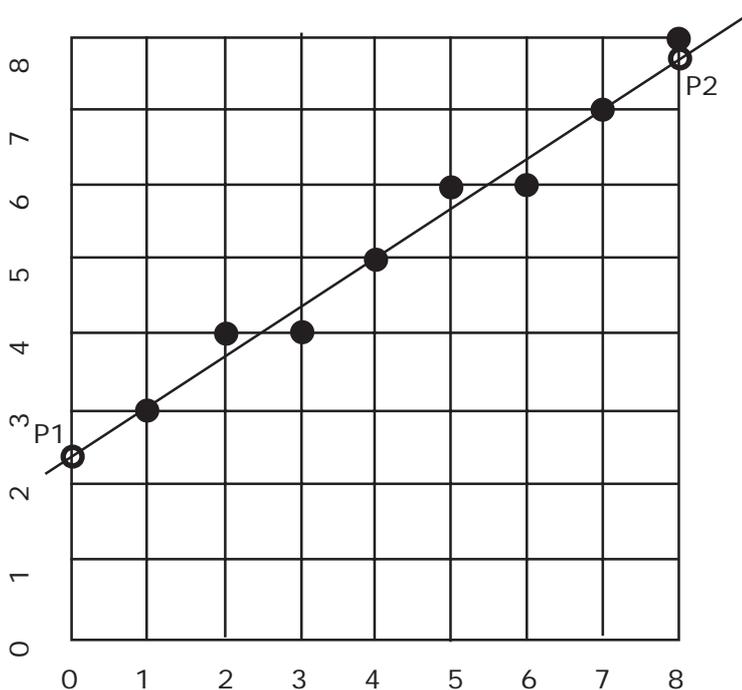
La ecuación buscada es:

$$Y = 2,3213 + 0,6786.X$$

Dibujamos la recta hallada que pasa por los dos puntos

$$P1 (X = 2,3213 , Y = 0)$$

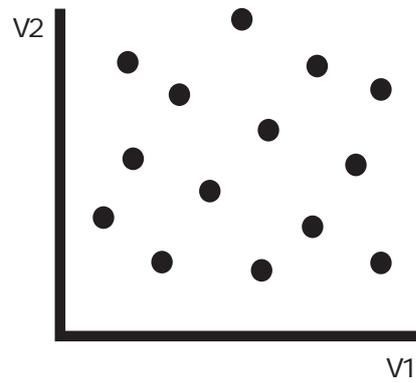
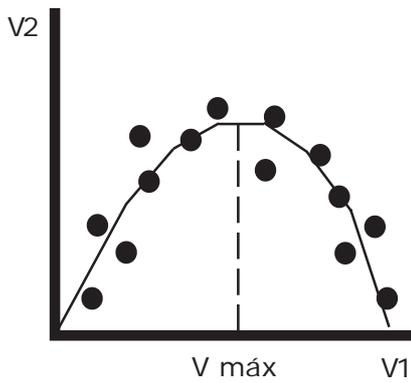
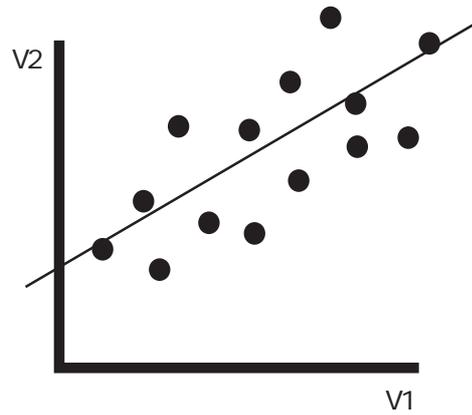
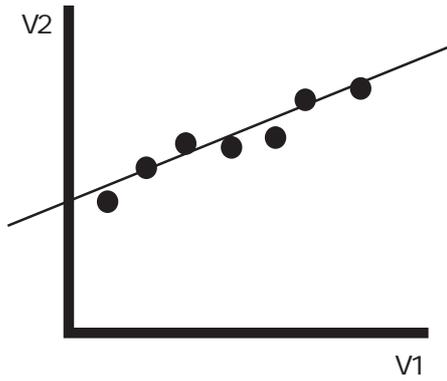
$$P2 (X = 8 , Y = 7,7501)$$



NUBES DE PUNTOS

Nubes de puntos

Para cada uno de los cuatro ejemplos que se acompañan, emita sus conclusiones:

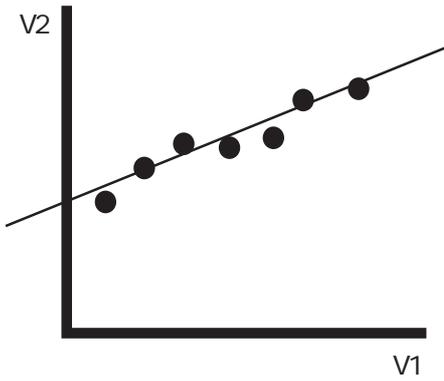


NUBES DE PUNTOS

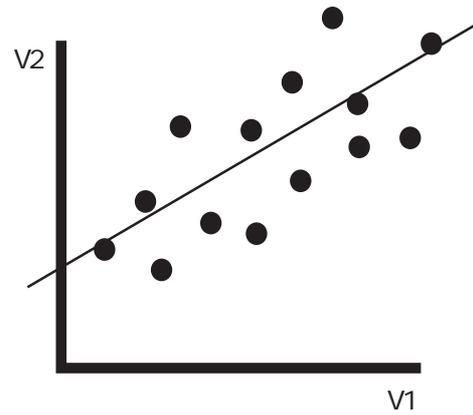
Nubes de puntos

Solución:

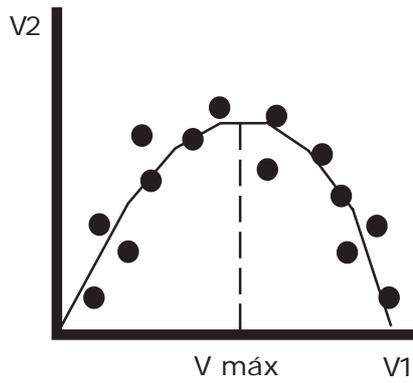
Escrito al pié de cada gráfico



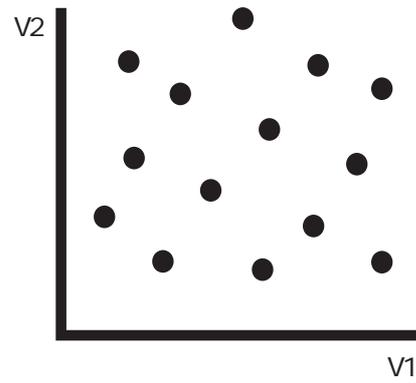
Correlación lineal intensa



Correlación lineal débil



Hay un máximo



No hay correlación

Programa de Ventas

PROGRAMA DE VENTAS

Qué es

Hasta ahora hemos hablado de PREVISIÓN DE VENTAS como el resultado final de un cálculo que parte de una hipótesis.

Pero el PROGRAMA DE VENTAS es una decisión.

A la vista de los resultados de previsión obtenidos con los diferentes métodos utilizados, llegamos a una conclusión sobre las ventas más probables.

Pero el Programa tiene en cuenta más factores como: los gastos de la empresa, los deseos de expansión o contracción de los accionistas y ejecutivos, etc...

Ambos valores pueden no coincidir, en cuyo caso:

Si la previsión de ventas es superior al programa

Se presenta un año fácil y cómodo. Lo normal es que sobren pedidos luego podremos eliminar algunos productos y clientes poco rentables.

pero

Si la previsión de ventas es inferior al programa deseado

Se presenta un año difícil.

Tenemos que arbitrar planes nuevos a añadir a los de la previsión calculada.

Tal vez lanzar nuevos productos, o abrir nuevos mercados.

Si no lo hacemos, las ventas se quedarán en el nivel previsto y no conseguiremos el programa.

El cálculo de nuevas opciones se facilita analizando información anterior como:

Ratio por habitantes conseguido - puede orientar sobre la masa de habitantes nuevos sobre la que incidir.

Ventas de un vendedor el primer año de trabajo, puede orientar sobre el número de nuevos vendedores necesarios.

¿Lanzamos nuevos productos?

¿Abordamos nuevos mercados?

...

Planning

¿Qué es?

El reparto de un objetivo grande, por ejemplo ventas anuales de toda la empresa, en porciones más pequeñas y manejables, por ejemplo: ventas mensuales por vendedor.

Utiliza técnicas sencillas como:

Bajar de datos globales o totales a parciales.

Expresar cifras anuales por intervalos mensuales.

Usar la agenda.

Visualizar con gráfico de Gantt.

Calcular el camino crítico con un PERT.

...

En términos comerciales es suficiente con desglosar los datos globales anuales en datos parciales y mensuales.

El sistema establecido para planificar supone también la posibilidad de aplicar ese mismo grado de control.

Al terminar cada mes, el Director Comercial comprueba, para cada unidad de Marketing, los datos de los logros conseguidos con la planificación realizada, establece las diferencias y reacciona para corregirlas.

Cuotas de Ventas

CUOTAS DE VENTAS

Método tradicional de asignación

Se acompaña la estadística de vendedores y cifra de ventas alcanzada durante el año 2013.

Basándose en estos datos distribuya de forma proporcional el programa de ventas para 2014 que se ha fijado en 350.000 euros

Vendedores	Ventas 2013 miles euros	Ventas 2014 miles Euros
Blasco	3.7	
García	5.2	
López	6.8	
Llácer	14.3	
Martinez	4.3	
Roca	9.5	
Ros	6.2	
<hr/>		
TOTAL	50.0	350.0

CUOTAS DE VENTAS

Método tradicional de asignación

Solución: establecer sucesivas reglas de tres como, por ejemplo:

Si a 50 le corresponden 3,7

a 350 le corresponderá X

$$X = 3,7 \times 350 / 50 = 25,9$$

Vendedores	Ventas 2013 miles Euros	Ventas 2014 miles Euros
Blasco	3.7	25,9
García	5.2	36,4
López	6.8	47,6
Llácer	14.3	100,1
Martinez	4.3	30,1
Roca	9.5	66,5
Ros	6.2	43,4
<hr/>		
TOTAL	50.0	350.0

CUOTAS DE VENTAS

Método basado en datos externos (una o más series estadísticas)

Se acompañan datos de la población española y de la encuesta industrial. Estos datos se consiguen en la web del Instituto Nacional de estadística: www.ine.es

Suponga que las ventas de su empresa se deben a la población (artículos de consumo) en una parte y a la actividad industrial (artículos para la industria) en doble medida que la anterior.

La serie estadística a elaborar será una combinación de ambos valores en la proporción: habitantes + industria X 2

El resultado final ha de ser una columna de datos homogéneos sobre los que se pueda asignar el programa de ventas decidido de 6.000.000 de euros para 2014. Realice los cálculos necesarios en hojas aparte y anote en esta el resultado final en la columna dispuesta al efecto en la derecha. Se utilizan los datos del INE más recientes de los que podamos disponer.

Comunidad Autónoma	Habitantes millones	Actividad Industrial %	Ventas 2014 miles euros
Andalucía	7,2	8,4	
Aragón	1,2	4,2	
Asturias (Prin. de)	1,1	2,2	
Baleares (Illes)	0,8	0,7	
Canarias	1,7	1,3	
Cantabria	0,5	1,2	
Castilla y León	2,5	6,1	
Castilla - La Mancha	1,7	3,7	
Cataluña	6,2	26,1	
Com. Valenciana	4,1	10,7	
Extremadura	1,1	0,7	
Galicia	2,7	6,3	
Madrid (Com. de)	5,2	13,4	
Murcia (Región de)	1,1	2,3	
Navarra (Com. For. de)	0,5	2,9	
Pais Vasco	2,1	8,8	
Rioja, La	0,3	1,0	
TOTAL	40,0	100,0	6.000

CUOTAS DE VENTAS

Método basado en datos externos (una o más series estadísticas)

Solución:

La columna de datos habitantes se pasa a otra equivalente expresada en porcentaje para hacerla homogénea con la de la variable actividad industrial que viene expresada en %.

Después, la columna de actividad industrial, a la que le hemos dado una importancia doble que a la de población, se multiplica por 2.

Se procede a sumar ambas columnas obteniendo la de la serie que sirve de referencia. Esta columna suma 300.

El último paso es establecer reglas de tres entre las dos últimas columnas, del modo:

Si a 300 corresponde 34,80
a 6000 corresponderá X

$$X = 34,80 \times 6000 / 300 = 696 \text{ miles de euros}$$

Comunidad Autónoma	Habitantes %	(Actividad Industrial %) X 2	Habitantes + 2 (Actividad Industrial)	Ventas 2014 miles euros
Andalucía	18,00	16,8	34,80	696
Aragón	3,00	8,4	11,40	228
Asturias (Prin. de)	2,75	4,4	7,15	143
Balears (Illes)	2,00	1,4	3,40	68
Canarias	4,25	2,6	6,85	137
Cantabria	1,25	2,4	3,65	73
Castilla y León	6,25	12,2	18,45	369
Castilla - La Mancha	4,25	7,4	11,65	233
Cataluña	15,50	52,2	67,70	1.354
Com. Valenciana	10,25	21,4	31,65	633
Extremadura	2,75	1,4	4,15	83
Galicia	6,75	12,6	19,35	387
Madrid (Com. de)	13,00	26,8	39,80	796
Murcia (Región de)	2,75	4,6	7,35	147
Navarra (Com. For. de)	1,25	5,8	7,05	141
Pais Vasco	5,25	17,6	22,85	457
Rioja, La	0,75	2,0	2.75	55
TOTAL	100,00	200,0	300,00	6.000

PLAN DE VENTAS

Proceso para la construcción

Antecedentes

Se inicia después del análisis estratégico DAFO que ha obligado a reflexionar con rigor, manejar mucha información de forma ordenada, analizar y sintetizar.

Avance

Se avanzará por niveles que voy a ordenar por números naturales.

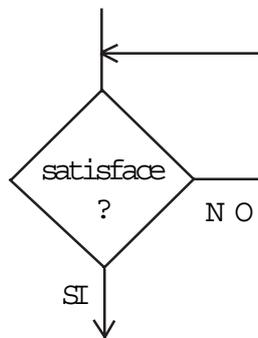
Previo

Antes de iniciar el avance hay que reflexionar sobre dos aspectos importantes:

- Los recursos disponibles (humanos, materiales e intangibles).
 - Los partícipes sociales (accionistas, empleados, clientes, proveedores, competidores, autoridades y público en general).
- Esta reflexión se repite, después de elegir una opción, en cada nivel de decisión:

¿La decisión tomada está en armonía con los recursos? y ¿Satisface a todos los partícipes sociales? Si de esta consideración sale una valoración negativa, volver y revisar la decisión, si la valoración es aceptable, pasar al nivel de decisión siguiente.

Es como un bucle que se repite en cada nivel.



Niveles propuestos

- 1.- Crecimiento (o decrecimiento) en euros.
- 2.- Amplitud del territorio a abordar.
- 3.- Clientes (existentes o nuevos: del mismo tipo o de nuevos tipos).
- 4.- Productos (actuales o nuevos: tecnología disponible o nuevas tecnologías)
- 5.- Canales (incluir una reflexión sobre servidumbres, nivel de servicio, asistencia técnica, postventa, etc...).
- 6.- Red de ventas: diseño cualitativo: postventa y clases de venta a aplicar: televenta, autoventa, visita personal, contacto por internet, etc...
Estructura cuantitativa: cuántos y cómo se organizan, rutas e incentivos.
- 7.- Presupuesto (previsión de ventas y gastos) y sistema de control. Incluir contingencias para situaciones «fuera de control»

Fin

INDICE

TEMA	página
Cómo elaborar el PLAN DE VENTAS 2014 (portada)	1
Previsión de Ventas	2
Inferencia estadística	4
Suma de unitarias	6
Extrapolación	8
Nubes de puntos	17
Programa de Ventas	19
Planning	21
Cuotas de Ventas	23
Plan de Ventas	28
Índice	29