

# **Punto de equilibrio y proyecciones**

José Omar Tinajero Morales

[histormex@yahoo.com.mx](mailto:histormex@yahoo.com.mx)

Twitter@histormex

Sirve para saber cuánto se tiene que vender para no tener pérdidas, ni ganancias, para cubrir por lo menos los costos fijos. Es un indicador que es de gran utilidad porque permite establecer metas objetivas o darse cuenta que hace falta mejorar ciertas áreas de la empresa para aumentar productividad o ventas.

Es un punto de referencia, o punto cero, arriba de él significa que hay aumento de ventas y que se están generando utilidades. Debajo de él significa que ha habido decremento de ventas y por lo tanto, hay pérdidas.

Es importante recordar que el objetivo es establecer una empresa, por lo cual se requiere de lograr ganancias para que se puedan reinvertir y así lograr el éxito y la permanencia de la organización. Así que es importante cobrar. Con el cálculo del punto de equilibrio se puede trazar un pronóstico de ventas, que enlace el volumen con los ingresos para trazarse metas.

Para obtenerlo hay que saber cuál es el costo indirecto o fijo, el costo directo o variable y la venta, sustituir los datos en la fórmula. Continuando con el ejemplo del Licenciado en Ciencias de la Información sabe que el punto de equilibrio es un buen indicador para plantearse metas y exigirse un mínimo de resultados. Aplicó la siguiente fórmula:

$$PE = \frac{CI}{1-(CD/V)}$$

CI= Costo indirecto

CD= Costo directo

V= Venta

CI= \$63,184.67

CD= \$159,976.00

V= \$390,627.00

PE= \$107,008.58

Según el resultado el Licenciado en Ciencias de la Información para llegar a su punto de equilibrio tendría que vender \$107,008.58.

### **Proyecciones**

El análisis temporal de una empresa es fundamental para conocer sus antecedentes, su situación actual y su futuro, con base en datos y cálculos. Las proyecciones permiten establecer escenarios posibles de la empresa, generar estrategias, determinar metas, etc.

Existen muchas metodologías para efectuar proyecciones, la que se muestra a continuación retomando el ejemplo del Licenciado en Ciencias de la Información, es de tipo práctico.

1. Se plantea un porcentaje de crecimiento anual de la empresa a cinco años. Ejemplo: 0%, 2%, 4%; 8% y 15 %.
2. Por medio del conocimiento de su servicio seleccionado se determinan los meses con baja, media y alta venta de sus servicios.
3. Se hace una matriz servicios / meses. Dependiendo la relación temporalidad / desplazamiento se anotarán cuantas ventas se realizarían por cada servicio.

El Licenciado en Ciencias de la Información ha realizado su estudio determinando cómo sería el comportamiento de las ventas por cada servicio y en cada mes. Su análisis para el año de apertura es con un crecimiento de 0 %.

4. Se efectúa la sumatoria de servicios prestados por cada mes.

5. Se obtiene el porcentaje de cada mes, para lo cual la suma de todos los servicios vendidos en el año será el cien por ciento.

Crecimiento	Año 2013						
0%							
Clave	S1	S2	S3	S4	S5		
Servicio	Taller	Asesorías	Conferencia	SIGM	SIE	Total M	Porcentaje
Mes							
Enero	8	10	10	1	4	33	5.4
Febrero	8	10	10	1	4	33	5.4
Marzo	8	10	10	1	4	33	5.4
Abril	8	10	10	1	4	33	5.4
Mayo	24	30	30	1	12	97	16.0
Junio	24	30	30	1	12	97	16.0
Julio	16	20	20	1	4	61	10.0
Agosto	16	20	20	1	4	61	10.0
Septiembre	16	20	20	1	4	61	10.0
Octubre	8	10	10	1	4	33	5.4
Noviembre	8	10	10	1	4	33	5.4
Diciembre	8	10	10	1	4	33	5.4
					<b>Total Anual</b>	<b>608</b>	<b>100</b>

Con un crecimiento del 0% se tendrían que realizar 608 servicios en el año 2013.

6. Para lograr la proyección en los siguientes años se toma como punto de referencia lo que se vendería

en cada mes que se multiplicaría con la sumatoria de 1 más el porcentaje deseado.

$$NSP = NSA * (1 + \%D)$$

NSP= Número de servicios proyectados en el mes

NSA= Número de servicios prestados en el mes del año anterior

%D= Porcentaje de crecimiento deseado.

7. De esta forma tomando en cuenta la relación temporalidad/desplazamiento y el porcentaje de crecimiento anual planteado, se obtienen los números de servicios que se tendrían que llevar cada mes y cada año.

Crecimiento	Año 2014							
2%								
Clave	S1	S2	S3	S4	S5			
Servicio	Taller	Asesorías	Conferencia	SIGM	SIE	Total M	Porcentaje	
Enero	8	10	10	1	4	34	5.4	
Febrero	8	10	10	1	4	34	5.4	
Marzo	8	10	10	1	4	34	5.4	
Abril	8	10	10	1	4	34	5.4	
Mayo	24	31	31	1	12	99	16.0	
Junio	24	31	31	1	12	99	16.0	
Julio	16	20	20	1	4	62	10.0	
Agosto	16	20	20	1	4	62	10.0	
Septiembre	16	20	20	1	4	62	10.0	
Octubre	8	10	10	1	4	34	5.4	
Noviembre	8	10	10	1	4	34	5.4	
Diciembre	8	10	10	1	4	34	5.4	
						<b>Total Anual</b>	<b>620</b>	<b>100.0</b>

Con un crecimiento del 2% se tendrían que realizar 620 servicios en el año 2014.

Crecimiento		Año 2015						
4%								
Clave	S1	S2	S3	S4	S5			
Servicio	Taller	Asesorías	Conferencia	SIGM	SIE	Total M	Porcentaje	
Mes								
Enero	8	11	11	1	4	35	5.4	
Febrero	8	11	11	1	4	35	5.4	
Marzo	8	11	11	1	4	35	5.4	
Abril	8	11	11	1	4	35	5.4	
Mayo	25	32	32	1	13	103	16.0	
Junio	25	32	32	1	13	103	16.0	
Julio	17	21	21	1	4	65	10.0	
Agosto	17	21	21	1	4	65	10.0	
Septiembre	17	21	21	1	4	65	10.0	
Octubre	8	11	11	1	4	35	5.4	
Noviembre	8	11	11	1	4	35	5.4	
Diciembre	8	11	11	1	4	35	5.4	
						Total Anual	645	100.0

Crecimiento		Año 2016						
8%								
Clave	S1	S2	S3	S4	S5			
Servicio	Taller	Asesorías	Conferencia	SIGM	SIE	Total M	Porcentaje	
Mes								
Enero	9	11	11	1	5	38	5.4	
Febrero	9	11	11	1	5	38	5.4	
Marzo	9	11	11	1	5	38	5.4	
Abril	9	11	11	1	5	38	5.4	
Mayo	27	34	34	1	14	111	16.0	
Junio	27	34	34	1	14	111	16.0	
Julio	18	23	23	1	5	70	10.0	
Agosto	18	23	23	1	5	70	10.0	
Septiembre	18	23	23	1	5	70	10.0	
Octubre	9	11	11	1	5	38	5.4	
Noviembre	9	11	11	1	5	38	5.4	
Diciembre	9	11	11	1	5	38	5.4	
						Total Anual	697	100.0

Con un crecimiento del 4% se tendrían que realizar 645 servicios en el año 2015.

Con un crecimiento del 8% se tendrían que realizar 697 servicios en el año 2016.

Crecimiento	Año 2017						
15%							
Clave	S1	S2	S3	S4	S5		
Servicio	Taller	Asesorías	Conferencia	SIGM	SIE	Total M	Porcentaje
Mes							
Enero	11	13	13	1	5	43	5.4
Febrero	11	13	13	1	5	43	5.4
Marzo	11	13	13	1	5	43	5.4
Abril	11	13	13	1	5	43	5.4
Mayo	32	40	40	1	16	128	16.0
Junio	32	40	40	1	16	128	16.0
Julio	21	26	26	1	5	80	10.0
Agosto	21	26	26	1	5	80	10.0
Septiembre	21	26	26	1	5	80	10.0
Octubre	11	13	13	1	5	43	5.4
Noviembre	11	13	13	1	5	43	5.4
Diciembre	11	13	13	1	5	43	5.4
						Total Anual	801
							100.0

Con un crecimiento del 15% se tendrían que realizar 801 servicios en el año 2017.

### Flujo de efectivo

El flujo de efectivo es un análisis que permite conocer el movimiento de ingresos y egresos de la empresa, mensual y anualmente. Se aprovechan los datos de los costos y las proyecciones. Permite determinar el flujo de capital y la recuperación de la inversión. Se retoma el ejemplo del Licenciado en Ciencias de la Información que desea abrir su consultoría.

1. Cálculo de ingresos con la información de las proyecciones se identifica el flujo de efectivo. Se toma en cuenta el precio de cada servicio y se multiplica por la estacionalidad esperada. La suma de todos los servicios dará el ingreso mensual. La suma de los anteriores dará el ingreso anual.

## Ingresos Crecimiento 0% año 2013

Clave	S1	S2	S3	S4	S5	
Servicio	Taller	Asesorías	Conferencia	SIGM	SIE	Total M
Mes						
Enero	30576	2820	14300	156935	185996	390627
Febrero	30576	2820	14300	156935	185996	390627
Marzo	30576	2820	14300	156935	185996	390627
Abril	30576	2820	14300	156935	185996	390627
Mayo	91728	8460	42900	156935	557988	858011
Junio	91728	8460	42900	156935	557988	858011
Julio	61152	5640	28600	156935	185996	438323
Agosto	61152	5640	28600	156935	185996	438323
Septiembre	61152	5640	28600	156935	185996	438323
Octubre	30576	2820	14300	156935	185996	390627
Noviembre	30576	2820	14300	156935	185996	390627
Diciembre	30576	2820	14300	156935	185996	390627
<b>Total Anual</b>	<b>580944</b>	<b>53580</b>	<b>271700</b>	<b>1883220</b>	<b>2975936</b>	<b>5765380</b>



El ingreso anual en el 2013 será de \$5 765 380.

2. Para determinar los egresos primeramente se calculan los costos de los servicios por lo que se multiplica el costo de los servicios por la estacionalidad esperada. La sumatoria de todos los servicios dan los costos variables mensuales. Si estos se suman se obtienen los costos variables anuales.

<b>1) Costos de servicio</b>						
<b>Clave</b>	<b>S1</b>	<b>S2</b>	<b>S3</b>	<b>S4</b>	<b>S5</b>	
<b>Servicio</b>	<b>Taller</b>	<b>Asesoría</b>	<b>Conferencia</b>	<b>SIGM</b>	<b>SIE</b>	<b>Total M</b>
<b>Mes</b>						
Enero	\$6,576	\$200	\$8,200	\$45,000	\$100,000	\$159,976
Febrero	\$6,576	\$200	\$8,200	\$45,000	\$100,000	\$159,976
Marzo	\$6,576	\$200	\$8,200	\$45,000	\$100,000	\$159,976
Abril	\$6,576	\$200	\$8,200	\$45,000	\$100,000	\$159,976
Mayo	\$19,728	\$600	\$24,600	\$45,000	\$300,000	\$389,928
Junio	\$19,728	\$600	\$24,600	\$45,000	\$300,000	\$389,928
Julio	\$13,152	\$400	\$16,400	\$45,000	\$100,000	\$174,952
Agosto	\$13,152	\$400	\$16,400	\$45,000	\$100,000	\$174,952
Septiembre	\$13,152	\$400	\$16,400	\$45,000	\$100,000	\$174,952
Octubre	\$6,576	\$200	\$8,200	\$45,000	\$100,000	\$159,976
Noviembre	\$6,576	\$200	\$8,200	\$45,000	\$100,000	\$159,976
Diciembre	\$6,576	\$200	\$8,200	\$45,000	\$100,000	\$159,976
<b>Total Anual</b>	<b>\$124,944</b>	<b>\$3,800</b>	<b>\$155,800</b>	<b>\$540,000</b>	<b>\$1,600,000</b>	<b>\$2,424,544</b>

3. Se calculan los gastos de operación tomando en cuenta los gastos fijos, nómina y publicidad según las proyecciones estimadas. Dentro de estos gastos también entran: pagos de impuestos, de financiamiento, gastos financieros e impuestos. Para el presente ejemplo se parte que la institución bancaria ofrece los datos sobre el pago de financiamiento (capital) e intereses.

	Gastos fijos	Pago financiamie nto (capital)	Intereses	Impuesto	Gastos de operación
Mes					
Enero	62993	2673.13	2183.14	68359.73	136209.00
Febrero	62993	2699.87	2156.41	68359.73	136209.00
Marzo	62993	2726.86	2129.41	68359.73	136209.00
Abril	62993	2754.13	2102.14	68359.73	136209.00
Mayo	62993	2781.67	2074.60	150151.93	218001.20
Junio	64143	2809.49	2046.78	150151.93	219151.20
Julio	62993	2837.59	2018.69	76706.53	144555.80
Agosto	62993	2865.96	1990.31	76706.53	144555.80
Septiembre	62993	2894.62	1961.65	76706.53	144555.80
Octubre	62993	2923.57	1932.71	68359.73	136209.00
Noviembre	62993	2952.80	1903.47	68359.73	136209.00
Diciembre	64143	2982.33	1873.94	68359.73	137359.00
Total Anual	758216	33902.03	24373.26	1008941.50	1825432.79

4. Se determina un porcentaje de imprevistos. Se calcula a partir de la sumatoria de los costos de todos los servicios más todos los gastos de operación y obteniendo el porcentaje estimado. Para el ejemplo se tomará en cuenta un 3%.

	<b>GO</b>	<b>Total de costos</b>	<b>3% Imprevistos</b>
Mes			
Enero	136209.00	159976.00	8885.55
Febrero	136209.00	159976.00	8885.55
Marzo	136209.00	159976.00	8885.55
Abril	136209.00	159976.00	8885.55
Mayo	218001.20	389928.00	18237.88
Junio	219151.20	389928.00	18272.38
Julio	144555.80	174952.00	9585.23
Agosto	144555.80	174952.00	9585.23
Septiembre	144555.80	174952.00	9585.23
Octubre	136209.00	159976.00	8885.55
Noviembre	136209.00	159976.00	8885.55
Diciembre	137359.00	159976.00	8920.05
<b>Total</b>			
<b>Anual</b>	1825432.79	2424544.00	127499.30

5. El total de egresos se obtienen sumando los costos del servicio, los gastos de operación y los imprevistos.

Mes	Total de costos	Gastos de operación	Imprevistos	Total de Egresos
Enero	159976.00	136209.00	8885.55	305070.55
Febrero	159976.00	136209.00	8885.55	305070.55
Marzo	159976.00	136209.00	8885.55	305070.55
Abril	159976.00	136209.00	8885.55	305070.55
Mayo	389928.00	218001.20	18237.88	626167.08
Junio	389928.00	219151.20	18272.38	627351.58
Julio	174952.00	144555.80	9585.23	329093.03
Agosto	174952.00	144555.80	9585.23	329093.03
Septiembre	174952.00	144555.80	9585.23	329093.03
Octubre	159976.00	136209.00	8885.55	305070.55
Noviembre	159976.00	136209.00	8885.55	305070.55
Diciembre	159976.00	137359.00	8920.05	306255.05
<b>Total Anual</b>	<b>2424544</b>	<b>1825432.79</b>	<b>127499.304</b>	<b>4377476.10</b>

Los egresos anuales serían \$ 4, 377,476.10

6. El flujo mensual se determina mediante la resta de los ingresos menos los egresos.

7. Se calcula el flujo acumulado. Se suma el flujo mensual más el flujo acumulado anterior.



Mes	Ingresos	Total de egresos	Flujo Mensual	Flujo acumulado
Enero	\$390,627.00	\$305,070.55	\$85,556.45	\$85,556.45
Febrero	\$390,627.00	\$305,070.55	\$85,556.45	\$171,112.90
Marzo	\$390,627.00	\$305,070.55	\$85,556.45	\$256,669.35
Abril	\$390,627.00	\$305,070.55	\$85,556.45	\$342,225.80
Mayo	\$858,011.00	\$626,167.08	\$231,843.92	\$574,069.73
Junio	\$858,011.00	\$627,351.58	\$230,659.42	\$804,729.15
Julio	\$438,323.00	\$329,093.03	\$109,229.97	\$913,959.12
Agosto	\$438,323.00	\$329,093.03	\$109,229.97	\$1,023,189.09
Septiembre	\$438,323.00	\$329,093.03	\$109,229.97	\$1,132,419.05
Octubre	\$390,627.00	\$305,070.55	\$85,556.45	\$1,217,975.50
Noviembre	\$390,627.00	\$305,070.55	\$85,556.45	\$1,303,531.95
Diciembre	\$390,627.00	\$306,255.05	\$84,371.95	\$1,387,903.90
<b>Total Anual</b>	\$5,765,380.00	\$4,377,476.10	\$1,387,903.90	

8. Se repite el mismo procedimiento para cada año, tomando en cuenta la estacionalidad esperada.

9. La suma de todos los ingresos mensuales da el ingreso anual. Para calcular las ventas mensuales se divide los ingresos anuales entre 12 que corresponde al número de meses.

Ingresos anuales= \$5, 765, 380.00

Meses= 12

Ventas Mensuales= \$480, 448.00

10. Las ventas por día se obtiene dividiendo las ventas mensuales entre 30, que corresponde a los días del mes redondeado.

Ventas mensuales= \$480,448.00

Días al mes= 30

Ventas diarias= \$16,014.00

### **Retorno de inversión**

Una empresa debe generar dinero, si quiere mantenerse en el mercado. Con el cálculo del punto de equilibrio también se puede tener una idea de cuánto tiempo se llevaría para recuperar la inversión. Es fundamental calcular el flujo de clientes y entradas para hacer frente correctamente al pago de los créditos. Se recomienda al principio pedir poco e ir aumentando para generar un buen historial y aumentar la línea de crédito.

Uno de los errores más comunes es que se usa el dinero de crédito para otras cosas que no sea el negocio. Por eso es recomendable que el emprendedor o el empresario se asignen un salario, para sus gastos personales. De ahí en fuera no debe tomar el dinero para otras cosas y algo que hay que remarcar: los primeros dos años, lo que ingrese se tendrá que reinvertir para consolidar la empresa. Un emprendedor tiene que tener bien claro que una Mipyme lleva su propio

tiempo y que puede ser largo. Por lo que la paciencia es una característica de los emprendedores.