

LAN202-10
MATEMÁTICAS ADMINISTRATIVAS

SUPERNOTA 2

- 3.13- Casos en que no se puede determinar o encontrar un punto de equilibrio.
- 3.14- Criterios para aplicar un modelo de equilibrio adecuado.
- 3.15- Repercusión de los costos en la obtención del punto de equilibrio.

Nombre del alumno: Mario Francisco Ovilla Solís.

Nombre del profesor: Lic. Violeta Mabridis
Mérida

Grado: 2° B

LAN02SSC0124-B

UNIDAD 3

ÁLGEBRA MATRICIAL Y DETERMINANTES

3.13- CASOS EN QUE NO SE PUEDE DETERMINAR O ENCONTRAR UN PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio es aquel punto de actividad (volumen de ventas) donde los ingresos totales son iguales a los costos totales, es decir, el punto de actividad donde no existe utilidad ni pérdida. Hallar el punto de equilibrio es hallar el número de unidades a vender, de modo que se cumpla con lo anterior (que las ventas sean iguales a los costos).

Pasos para hallar y analizar el punto de equilibrio:

1

Definir costos En primer lugar debemos definir nuestros costos, lo usual es considerar como costos a todos los desembolsos, incluyendo los gastos de administración y de ventas, pero sin incluir los gastos financieros ni a los impuestos.

Clasificar los costos en Costos Variables (CV) y en Costos Fijos (CF).

Una vez que hemos determinados los costos que utilizaremos para hallar el punto de equilibrio, pasamos a clasificar o dividir éstos en Costos Variables y en Costos Fijos.

2

3

Hallar el costo variable unitario. Determinamos el Costo Variable Unitario (Cvu), el cual se obtiene al dividir los Costos Variables totales entre el número de unidades a producir (Q).

Aplicar la fórmula del punto de equilibrio La fórmula para hallar el punto de equilibrio es:

$$(P \times U) - (Cvu \times U) - CF = 0$$

Dónde:

P: precio de venta unitario.

U: unidades del punto de equilibrio, es decir, unidades a vender de modo que los ingresos sean iguales a los costos.

Cvu: costo variable unitario.

CF: costos fijos.

4

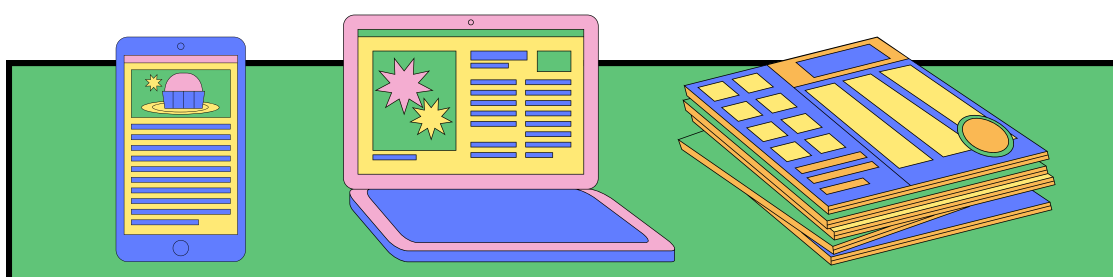
El resultado de la fórmula será en unidades físicas, si queremos hallar el punto de equilibrio en unidades monetarias, simplemente multiplicamos el resultado por el precio de venta.

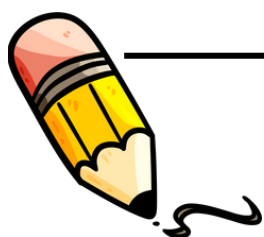
5

Comprobar resultados. Una vez hallado el punto de equilibrio, pasamos a comprobar el resultado a través del uso del Estado de Resultados.

Analizar el punto de equilibrio. Una vez hallado el punto de equilibrio y comprobado a través del Estado de Resultados, pasamos a analizarlo, por ejemplo, para saber cuánto necesitamos vender para alcanzar el punto de equilibrio, cuánto debemos vender para lograr una determinada utilidad, cuál sería nuestra utilidad si vendiéramos una determinada cantidad de productos, etc

6





El efecto de la variación de los factores que determinan el punto de equilibrio no es uniforme, depende de la estructura de costos y gastos y del margen de contribución variable unitario, la sensibilidad del volumen de equilibrio facilita priorizar las decisiones que la empresa debe tomar en forma adecuada y oportuna.

3.14- Criterios para aplicar un modelo de equilibrio adecuado

TODA EMPRESA SE DESENVUELVE ENTRE DOS MERCADOS: DE PROVEEDORES Y DE CONSUMIDORES.

El objetivo básico de una empresa es maximizar las utilidades, existen situaciones en que el empresario debe adoptar decisiones que en el corto plazo impliquen trabajar con pérdidas, pero que permitirán la permanencia competitiva del negocio en el mediano y largo plazo.

FACTORES A CONSIDERAR

El análisis de un negocio utilizando el modelo de punto de equilibrio considera los siguientes factores: capacidad instalada, estructura de costos y gastos y precio de ventas. En este análisis, los costos y precios unitarios se llevan a cabo sin considerar el impuesto general a las ventas (IGV), toda vez que el impuesto pagado por la empresa al realizar las compras se recupera al concretarse la venta de la producción, proceso que se define UNIVERSIDAD DEL SURESTE 88 como crédito fiscal. En el caso que la empresa no esté obligada a retener el IGV resultante de sus ventas, el IGV pagado en las compras se constituye en costo.

3.15- REPERCUSIÓN DE LOS COSTOS EN LA OBTENCIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

La utilidad del negocio depende del volumen de ventas que demande el mercado, pudiendo registrarse resultados positivos o negativos

Otra manera de determinar el volumen de equilibrio es a base del margen de contribución variable unitario (mcvu), el cual es la diferencia entre el precio de ventas (p) y el costo variable unitario (cvu)

Otra manera de determinar el volumen de equilibrio es a base del margen de contribución variable unitario (mcvu), el cual es la diferencia entre el precio de ventas (p) y el costo variable unitario (cvu).

$$MCVU = P - CVU =$$

Otra manera de expresar la condición de equilibrio (utilidad igual a cero), es que los ingresos totales:

$p(x)$, sean iguales al costo total:

$$CF + cvu(x);$$

Donde: el cálculo del punto de equilibrio es uno de los métodos más importantes para un buen control financiero de cualquier negocio. Con él es posible entender la cantidad de ventas que necesitan ser realizadas para que los ingresos igualen los costos y gastos, resultando en beneficio cero.

Variaciones del cálculo de punto de equilibrio

Punto de equilibrio contable

Muestra la cantidad de ventas necesarias para que su beneficio sea cero.



- Lucro = Cero
- Fórmula: $PEC = \text{Gastos fijos} / \text{márgenes de contribución}$
- Vantagem: Cualquier cantidad por debajo de cero deberá ser inaceptable para su negocio, ya que resultará en perjuicio

Punto de equilibrio financiero o de caja

También es conocido como punto de equilibrio de caja por algunos autores y no toma en consideración la depreciación y la amortización, factores que disminuyen el beneficio contable, pero que de manera gerencial no representan la salida de caja de su negocio.



- Lucro = Cero - Depreciación
- Fórmula: $PEF = (\text{Gastos fijos} - \text{Gastos no desembolsables}) / \text{Margen de contribución}$
- Vantagem: El cálculo no tiene en cuenta gastos que no van a salir de su caja

Punto de Equilibrio Económico

La empresa determina una ganancia mínima deseada para incrustarse en el cálculo, representando una remuneración al capital invertido en ella.



- Lucro = Cero + Remuneración del Capital Propio
- Fórmula: $PEE = (\text{gastos fijos} + \text{beneficio deseado}) / \text{Margen de contribución}$
- Vantagem: El cálculo ya tiene en cuenta cuánto quiere de lucro, ayudándole a entender la cantidad de productos o servicios que necesitan ser vendidos para que usted tenga retorno.

BIBLIOGRAFIA

- Matemáticas Aplicadas a la Administración, Economía y Ciencias Sociales, Frank, S, Budnik. Editorial Mc- Graw-Hill
- Matemáticas Aplicadas a la Administración, Autor: Juan Ramon Chaparro Meraz (MAYO DEL 2012).
- Matemáticas para Administración y Economía, Autor: Richard S. Paul Ernest F. (Editorial Pearson)
- Matematicalia: Revista digital de divulgación matemática de la Real Sociedad Matemática Española, 3(2). Cantoral, R. (1999). Approccio socio epistemológico allá recerca in Matemática Educativa: un programma emergente. La matemática e la sua didáctica, 3, 258 - 270.

