



Nombre del alumno:

Luis Esteban Cabrera Sánchez

Nombre del profesor:

Ing. Carlos Barrios

Licenciatura:

Arquitectura

Materia:

Organización Y Presupuesto de Obra

Nombre del trabajo:

Punto de Equilibrio

Ocosingo, Chiapas a 24 de septiembre de 2021.

PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio se trata del punto en el que el valor de las ventas es igual al valor del costo de producción. Es decir, el punto de equilibrio nos ayuda a saber a partir de que cantidad de producción empezaremos a tener ganancias.

EJEMPLO

En la empresa que produce ladrillos, el costo mensual del uso del horno es de 50 000 u. m. (unidad monetaria) (costo fijo), el costo unitario directo de producción 2 u. m. y el precio de venta 2.5 u. m. Se tiene dos casos de producción: en el primero de 30 000 u. m. unidades y el segundo de 150 000 u. m. **Se pide: Calcular el número de unidades de producción para evitar pérdidas económicas.**

FORMULA:

$$Q = \frac{CF}{P - CV}$$

DONDE:

Q=Cantidades de equilibrio

CF= Costo fijo

P=Precio de venta

CV= Costo variable (por unidad)

RESPUESTA:

DATOS:

Q= ¿?

CF= 50000 u.m.

P= 2.5 u.m.

CV= 2 u.m.

$$Q = \frac{50000}{2.5 - 2}$$

$$Q = 100000 \text{ unidades}$$

R: El punto de equilibrio o sea el punto donde la empresa empezara a obtener ganancias y no perdidas es a partir de las 100000 unidades. Esto quiere decir

que solo en el segundo caso se conseguirían ganancias, es decir, produciendo 150000 unidades.

A) TABLA DE COSTO FIJO MAS COSTO VARIABLE

CANTIDAD DE LADRILLOS	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE (POR UNIDAD)	TOTAL
30000	50000	2	110000
100000	50000	2	250000
150000	50000	2	350000

B) GRAFICO PARA ENCONTRAR EL PUNTO DE EQUILIBRIO

Para realizar esta grafica primero tenemos que tener en cuenta la siguiente función:

$$IT = P \cdot Q$$

Donde:

IT: Ingresos Totales

P: Precio de venta

Q: Cantidad de unidades

Como sabemos el precio de venta es = 2.5 u.m., entonces la funcion de estos datos quedaria de la siguiente manera:

$$IT = 2.5Q$$

Suponiendo que la cantidad de unidad sea= 1000 nos dará como resultado:

$$IT = 2500 \text{ u.m.}$$

Otra funcion que tambien necesitaremos es la siguiente:

$$CT = CF + CVQ$$

Donde:

CT: Costos Totales

CF: Costos Fijos

CV: Costos Variables

Q: Cantidad de unidades

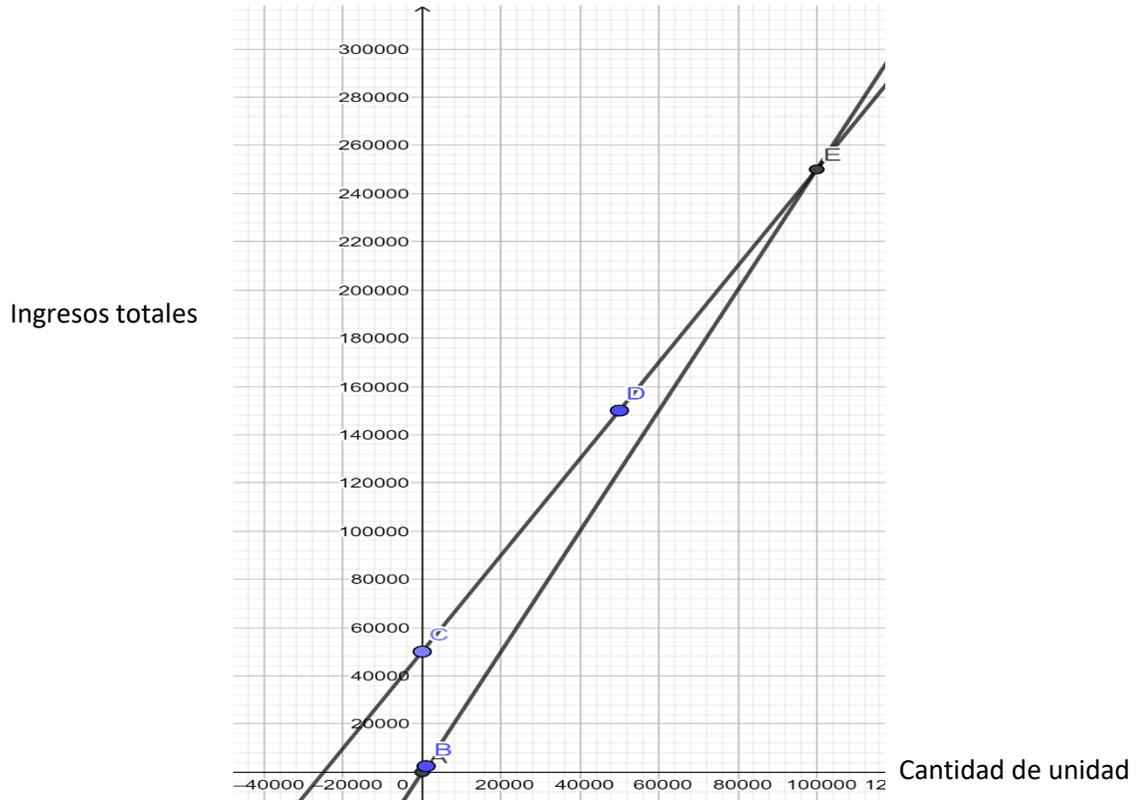
Sabemos que los costos fijos son de 50000 u.m. y los costos variables son igual a 2 u.m., entonces la función nos quedaria de la siguiente manera:

$$CT=50000 + 2Q$$

Utilizando el valor de los costos fijos como la cantidad de unidad, nos daría como resultado:

$$CT=150000 \text{ u.m.}$$

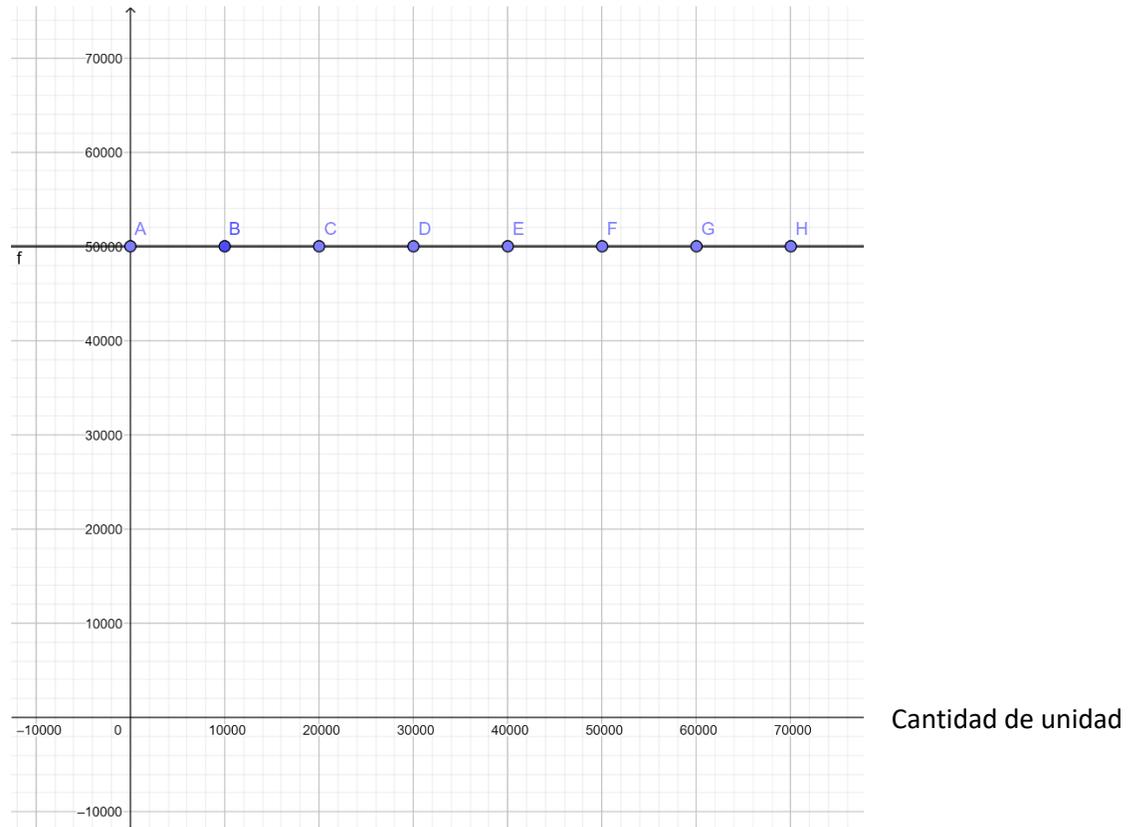
Al graficar estos resultados nos queda la siguiente grafica:



Como podemos ver las rectas se intersectan en la cantidad de unidades = 100000, esto quiere decir que el punto de equilibrio esta en las 100000 unidades, lo cual comprueba el resultado que obtuvimos en la formula para calcular el punto de equilibrio.

C) GRAFICO DE COSTOS FIJOS Y COSTOS VARIABLES

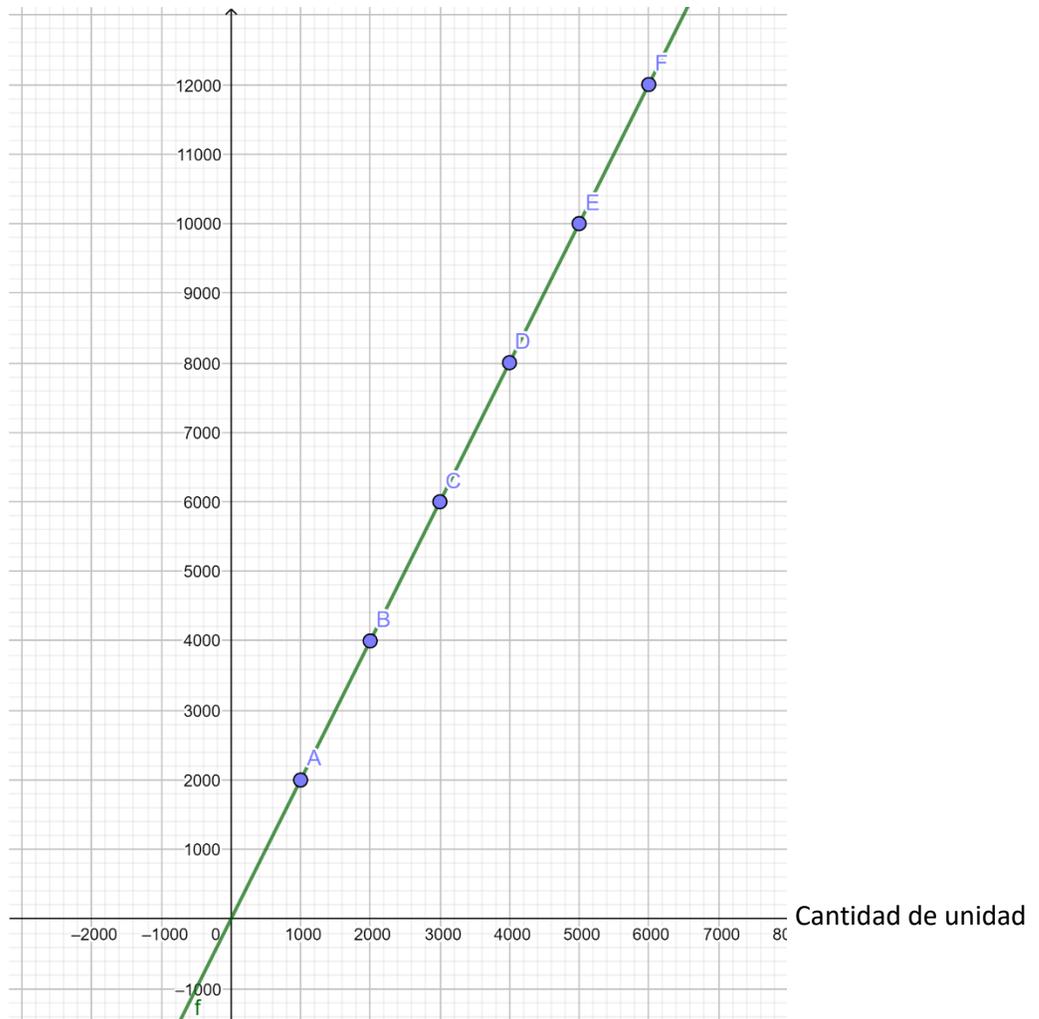
GRAFICA DE COSTOS FIJOS:



Como podemos ver en la grafica, sin importar la cantidad de unidades de ladrillo que se fabriquen, el costo fijo siempre sera constante.

GRAFICA DE COSTOS VARIABLES:

CANTIDAD DE UNIDADES	COSTO VARIABLE(EN U.M.)
1000	2000
2000	4000
3000	6000
4000	8000
5000	10000
6000	12000
7000	14000



Como podemos ver en la imagen y después de tabular, podemos concluir que el costo variable siempre sera el doble a la cantidad de unidades.

D) GRAFICA DE GANANCIA

Las ganancias se determinan con la siguiente formula:

$$G=Q(P-CV)$$

Donde:

G: Ganancias

Q: Cantidad de unidades

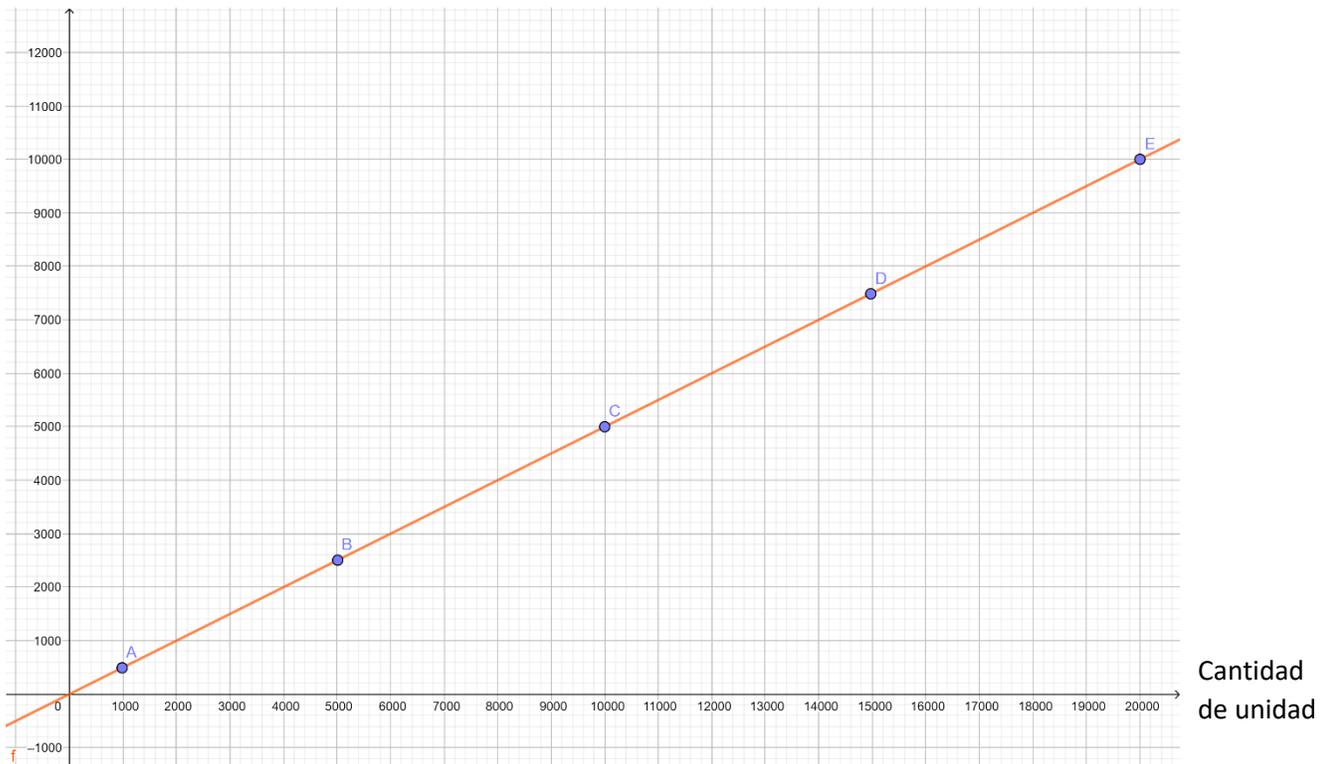
P: Precio de venta

CV: Costo variable

Nota: Como sabemos las ganancias empiezan a partir de las 100000 unidades, entonces, la siguiente tabla y grafica representan la cantidad de unidades

excedentes de dicha cantidad o punto de equilibrio, es decir, si se toma 1000 unidades, significa que la empresa esta fabricando 101000 unidades, y así sucesivamente.

GANANCIA (EN U.M.)	CANTIDAD DE UNIDADES
500	1000
2500	5000
5000	10000
7500	15000
10000	20000



Como podemos ver en la gráfica, las ganancias son a razón de 0.5, es decir que, dependiendo de la cantidad de unidades fabricadas, las ganancias siempre serán la mitad a estas.

E) RESUMEN DE CADA INCISO

A) TABLA DE COSTO FIJO MAS COSTO VARIABLE 5 PTS

Esta tabla nos es de utilidad para saber la cantidad exacta que costara el producir tal cantidad de ladrillos, y a partir de aquí poder determinar las ganancias.

B) GRAFICO PARA ENCONTRAR EL PUNTO DE EQUILIBRIO

Esta grafica ayuda o nos es de ayuda para saber el punto exacto en el que empezaremos a obtener ganancias, de esta forma saber la cantidad de unidades que se tienen que fabricar para no tener perdidas y poder ver si el negocio o empresa será rentable.

C) GRAFICO DE COSTOS FIJOS Y COSTOS VARIABLES

En el caso de la grafica de costos fijos, esta nos ayuda para poder corroborar o confirmar que, sin importar la cantidad de unidades fabricadas, este gasto será constante, y el que sea constante no siempre es bueno, ya que, si se llegan a fabricar pocos ladrillos, este no bajara o será mas barato y puede representar un problema para la empresa.

En el caso de la gráfica de costos variables, esta nos ayuda para poder determinar o saber el costo exacto que supondrá el fabricar tal cantidad de ladrillos, y gracias a esto podemos administrar la inversión o el presupuesto para poder fabricar los ladrillos.

D) GRAFICA DE GANANCIA

Esta grafica nos ayudará a poder determinar con exactitud las ganancias que obtendrá la empresa y de esta forma saber si el negocio es rentable o no, ya que no por el hecho de que haya ganancias significa que es del todo rentable.