

# UNIVERSIDAD COPPEL



Programas  
Académicos



## actividad | 2 | Funciones

### Lineales y Cuadráticas

### en los Negocios

### Diseño de Interfaces 1

Ingeniería en Desarrollo de  
Software

TUTOR: Aarón Ivan Salazar Macías

ALUMNO:Gerardo Acosta Bustamante

FECHA:19/10/2024

Introducción.....	4
Descripción.....	5
Justificación.....	6
Desarrollo.....	7
Conclusión.....	10
Referencias.....	11

## **Introducción.**

Las decisiones son un tema importante; en ellas descansa un enorme peso, ya que cada decisión tomada, altera o modifica el rumbo de un evento, o múltiples eventos. Es por esto que en Negocios es común utilizar ciertas ecuaciones que representan la relación entre las decisiones y las variables. Pero un poco más antes que después se tiene que abordar el tema de las compuertas lógicas.

Las compuertas lógicas es la forma de entre todas, la más simple para representar una decisión; por ejemplo: la compuerta AND, nos dice: únicamente cuando los dos valores de entrada sean 1 entonces la salida será 1. Como se puede apreciar, se tienen valores de entrada, dentro se procesa una operación, y finalmente nos deja una salida.

¿Por qué abordar el tema de las compuertas lógicas? Simple; porque una función o la representación asociativa entre variables cuantitativas en el campo de las matemáticas, también tiene una estructura similar; es decir, tenemos un dato de entrada, que será nuestro ‘dominio’, y un valor de salida, el cual será nuestro ‘co-dominio’.

El intersticio entre estos dos conceptos es la complejidad; como dijimos, una compuerta es la parte más simple: en cambio, la función, puede realizar un conjunto de operaciones, aunque su esencia, similar a un programa, se manifiesta en las dos.

## Descripción

En esta ocasión y en función del tema, se solicita elaborar o más bien, resolver una serie de ejercicios haciendo uso de las funciones. Aunque hay un dato que no debemos dejar pasar, aquí las funciones pueden ser Lineales o Cuadráticas. Esto depende de la potencia de su incógnita.

Se empezará por el principio, primero planteando el problema para luego paso a paso llegar a la solución. Calcular la ganancia, o conocer el beneficio, o de igual modo, conocer el punto muerto, es decir, el punto en el que las ganancias menos las pérdidas son cero, para así saber a partir de cuántas unidades empezamos a generar ganancias; también, cuáles serían.

Estas fórmulas que utilizaremos son sin duda una herramienta muy útil, al momento de hacer negocios.

## **Justificación**

Esta actividad se desarrolla de esta manera y con estos ejercicios, debido a la importancia en los negocios; también, conocer ese carácter sistémico y sistemático de las fórmulas y del mercado, nos permite tener una mejor claridad al analizar justamente el compuesto de este sistema.

Agregado a esto, está la cuestión de que el sistema en general, se rige por leyes económicas, se ha vuelto lo más importante para muchos, la ganancia.

Esta capitalización desmesurada nos exige analizar este tipo de escenarios, fórmulas y procedimientos matemáticos, los cuales permiten tener una visión más clara de las fluctuaciones.

Una empresa sin dinero, no es una empresa; lo importante en los negocios es eso, generar ganancias; esto es un poco tenebroso si lo vemos desde cierto punto, ya que nos exige estar alertas para no capitalizar también al ser humano, ¿o es que ya está capitalizado ?

Sin miedo al éxito, ahora toca pasar al desarrollo de esta actividad, que en lo personal, me parece sumamente interesante.

## Desarrollo

*La empresa de teclados tiene un costo fijo de 700 dólares. Además, los costos de producción de un teclado son de 3.50 dólares. Si se vende cada uno en \$8.50 dólares.*

a) Escribir la función de ganancia b)

$$G(x) = I(x) - C(x)$$

¿Cuántos teclados necesita vender para obtener una ganancia positiva?

$$I(x) = 8.50(x)$$

$$C(x) = 700 + 3.50(x)$$

$$G(x) = 8.50(x) - (700 + 3.50(x))$$

$$G(x) = 8.50(x) - 700 - 3.50(x)$$

$$G(x) = 8.50(x) - 3.50(x) - 700$$

$$G(x) = 5(x) - 700$$

$$0 = 5x - 700$$

$$700 = 5x$$

$$700/5 = x$$

$$x = 140$$

Comprobación:

$$F(q) = 5x - 700$$

$$F(q) = 5(140) - 700$$

$$F(q) = 700 - 700$$

$$F(q) = 0$$

Es necesario vender un mínimo de 141 teclados para percibir ganancia.

*La compañía de focos presenta la siguiente ecuación cuadrática en las ganancias de este año:*

**$g(x) = -x^2 + 12x + 15$**  Donde  $x$  es el precio puesto a cada unidad y  $g(x)$  es la ganancia

$$A = 1$$

$$B = 12$$

$$c = 15$$

expresada en miles de pesos:

Fórmula vértice:  $-b/2a$

Sustituímos:  $-12/2(-1)$

Finalmente: 6

Ahora el vértice; para ello se sustituye  $x$  en la ecuación.

$$g(6) = -(6)^2 + 12(6) + 15$$

$$g(6) = -36 + 72 + 15$$

$$g(6) = 51$$

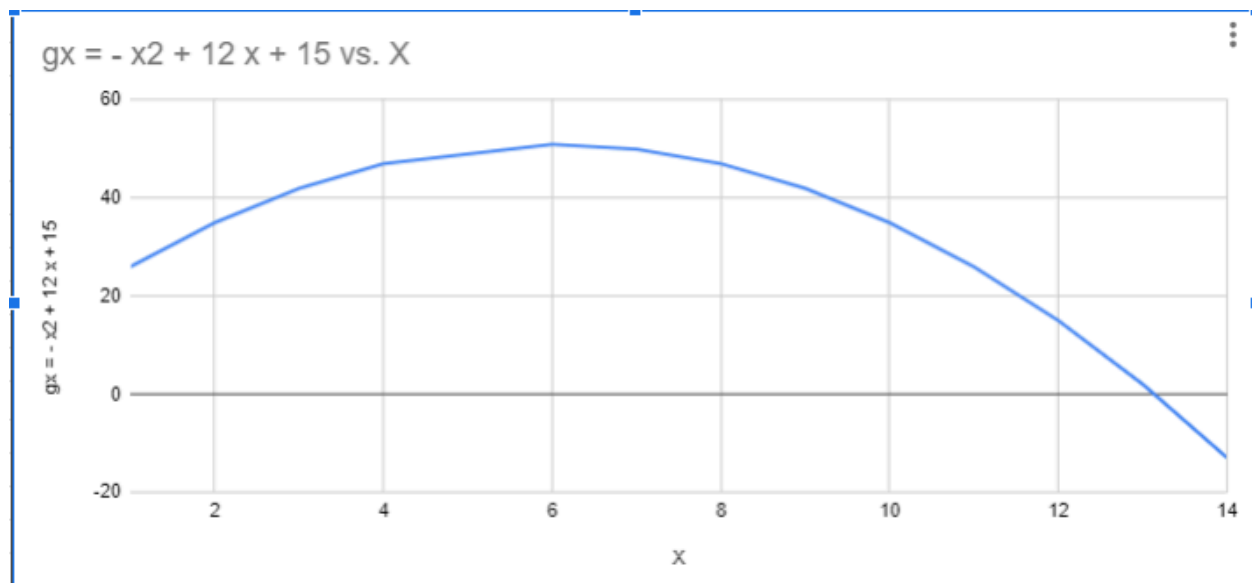
Nos queda de la siguiente manera: (6,51)

**a) Resolver la función con la tabla de valores sustituyendo  $x$  para obtener los valores de  $y$ .**



X	$gx = -x^2 + 12x + 15$
1	26
2	35
3	42
4	47
6	51
7	50
8	47
9	42
10	35
11	26
12	15
13	2
14	-13

b) Diseñar la gráfica en el plano cartesiano los resultados de la tabla de valores.



**nota.** Se puede apreciar, cómo la ganancia se ve afectada conforme avanza en x

c) ¿Cuál debería ser el precio de cada artículo para tener la máxima ganancia?

El precio debería ser 6 pesos para tener una ganancia de 51000

d) Si el precio es de \$8, ¿cuál es la ganancia?.

Estaríamos hablando de 47 mil. Empieza a decaer después de 6

## • Conclusión

Es una actividad que me gustó, y obviamente tiene mucho que ver con mi trabajo, la economía y finanzas nos rodean; de hecho, me puso a pensar en cómo funciona la arquitectura económica de mi trabajo, entender por qué ciertos artículos se venden a un determinado precio, cuánto realmente generará de ganancias.

Otro punto en que me pone a pensar, es imaginar la cantidad de cosas que se venden por ejemplo en una Tienda, cada peso cada centavo contabilizado, vuelve a este tema atractivo; genera una sensación de tener el control de las finanzas.

También se me complicó un poco en el excel, graficar y también el colocar las fórmulas para ir sacando los valores de Y, esto porque usa una sintaxis de programación algo rara y porque me estaba equivocando al colocar la potencia.

Es una actividad muy interesante porque además no fue muy difícil hacerlo, considero que a los que vamos entrando a la universidad, nos sirve, ya que no nos espantamos.

## Referencias

*Video conferencing, web conferencing, webinars, screen sharing. (s. f.). Zoom.*

[https://academiaglobal-mx.zoom.us/rec/play/0uAyTbIRPA47sM57rJpmWrPXOPrtYBAO8YIurgrSvkFAMjuyE7frTSMtaDXY6z4z1IHf\\_yZOmww9sx\\_r.EgUds-h4trzRu4-9?canPlayFromShare=true&from=share\\_recording\\_detail&continueMode=true&componentName=rec-play&originRequestUrl=https%3A%2F%2Facademiaglobal-mx.zoom.us%2Frec%2Fshare%2FEHGdhPIq7WgASHO5VKkrfLgfjBWkj9FJT9XqJ0i\\_t8HIRfhaSjX4auSv7c\\_7Zlrg.wm-lfD\\_b\\_\\_dBf9EW](https://academiaglobal-mx.zoom.us/rec/play/0uAyTbIRPA47sM57rJpmWrPXOPrtYBAO8YIurgrSvkFAMjuyE7frTSMtaDXY6z4z1IHf_yZOmww9sx_r.EgUds-h4trzRu4-9?canPlayFromShare=true&from=share_recording_detail&continueMode=true&componentName=rec-play&originRequestUrl=https%3A%2F%2Facademiaglobal-mx.zoom.us%2Frec%2Fshare%2FEHGdhPIq7WgASHO5VKkrfLgfjBWkj9FJT9XqJ0i_t8HIRfhaSjX4auSv7c_7Zlrg.wm-lfD_b__dBf9EW)