

Evidencia GA2-240201528-AA2-EV01: planteamiento de ecuación

Juan luis Becquet Martínez

Servicio Nacional de Aprendizaje

(2721441)Análisis y desarrollo de software

Carlos Pérez Álvarez

01 de Octubre de 2023

Sumario

Planteamiento de ecuación para el cálculo del área total:.....	3
Planteamiento de la función de costos $f(x)$	4
Determinar el costo en función al número de casas de chocolate.($y = 6$).....	4
Propuesta para una solución más rentable.....	5



Planteamiento de ecuación para el cálculo del área total:

Cuadrados de las paredes de la casa y piso: $5(L * L)$

Área de triángulos paredes: $2(b*h/2)$

Área de rectángulos(techo): $2(\text{anchoTecho}*\text{alturaTecho})$

$$\text{ÁreaTotal} = 5(L*L) + 2(b*h/2) + 2(\text{anchoTecho}*\text{alturaTecho})$$

usaremos unas medidas de 10 cm de lado

$$5(10\text{cm}*10\text{cm})= 500\text{cm}^2$$

la base de los triángulos de la pared será de 10

y la altura será de 5

$$2(10\text{cm}*5\text{cm})/2= 50\text{cm}^2$$

y finalmente los rectángulos en el techo serán de 12 de ancho y 6 de alto

$$2(12*6)= 144\text{cm}^2$$

para un total de $50\text{cm}^2 + 144\text{cm}^2 + 500\text{cm}^2 = 694\text{cm}^2$ área total de una casa de chocolate

Planteamiento de la función de costos $f(x)$.

x : costo de producción de una casa.

$$F(x) = (\text{AreaTotalCasaChocolate})(\text{costoMateriaPrimaPorCmCuadrado} + \text{costoVitrinaPorCmCuadrado}) + \text{salarioReposterosHora} * \text{CantidadHoras} + \text{CostoElectricidadHora} * \text{cantidadHoras}$$

Descripción: el costo de la materia prima por centímetro cuadrado y el costo de la vitrina por centímetro, se calcula en función de la cantidad de centímetros cuadrados utilizados en la construcción de las casas de chocolate.

Tomando el resultado anterior el area de la caja de chocolate que son 694cm^2 y dándole un valor al precio del chocolate por Cm^2 y al acetato que se usa para la vitrina ademas le agregamos que una casa de chocolate se hace en 2 horas

materiales y servicios	precio	medida	cantidad	costo
chocolate		300 Cm^2	694	208200
mantequilla		100 Cm^2	40	4000
moldes		20000 unidad	1	20000
acetato para caja		200 Cm^2	694	138800
envio		200 km	30	6000
Total				377000

costos fijos	costo mensual	costo diario	costo hora
salario panadero	1200000	40000	1666.666667
servicios publicos	700000	23333.33333	972.2222222

$$(694\text{cm}^2)(300) + (694\text{cm}^2 * 200) + (1666.66 * 2) = 208200 + 138800 + 3333.32 + 972.22 * 2 = 352277.76$$

valor casa chocolate sin envío, el envío lo cobra la transportista, así que es aparte

Determinar el costo en función al número de casas de chocolate. ($y = 6$)

$$y = \text{NumeroCasasDeChocolate} = 6$$

$$\text{CostoDiezCasasChocololate} = 6 * (\text{AreaTotalCasaChocolate}) * (\text{costoMateriaPrimaPorCmCuadrado} + \text{costoVitrinaPorCmCuadrado}) + \text{salarioReposterosHora} * \text{CantidadHoras} + \text{CostoElectricidadHora} * \text{cantidadHoras}$$

$$\text{CostoSeisCasasChocololate} = 352277.76 * 6 = 2,113,666.56$$

Propuesta para una solución más rentable.

El costo de las casas de chocolate es directamente proporcional al tamaño de las mismas, es por esto, que para su producción sea rentable, se requiere determinar el tamaño ideal que genere ganancias o que por lo menos garantice un punto de equilibrio. La solución no está en producir más casas de chocolate, porque así se necesitan más vitrinas para su exposición, la solución más eficiente está en determinar el área ideal que maximice las ganancias según el precio de venta de cada casa de chocolate.

teniendo en cuenta que los servicios públicos son aproximadamente 700000 y el salario de un panadero es 1200000 la cantidad de casas de chocolate que se debe de hacer son 6 para cubrir pérdidas, mas allá de tal monto es ganancia