

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL**

*Facultad Regional Buenos Aires*

*Ingeniería Industrial*

*COSTOS Y PRESUPUESTOS*

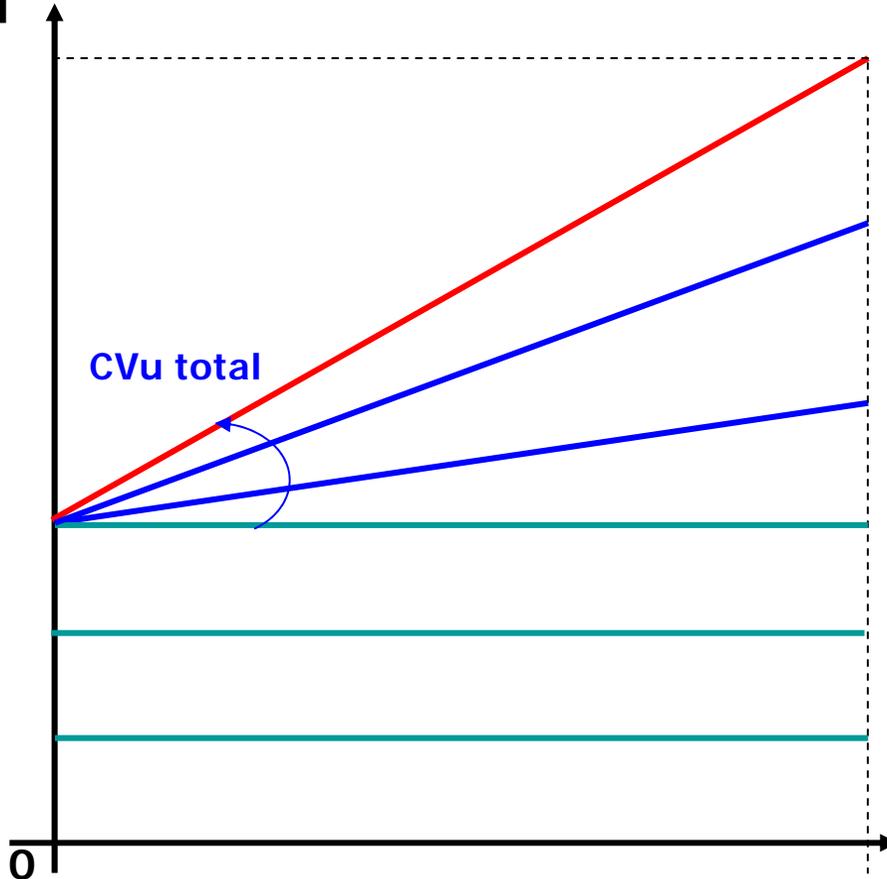
*Punto de Equilibrio Económico y Financiero*

*Ing. Juan José Cosentino*

# COSTO TOTAL POR LOTE

Costo Total acumulado por lote, en función del número de unidades producidas, hasta el costo de venta dentro de un cierto nivel de actividad:

CT [\$]



$$CT = CF + CVu \times q$$

GASTOS VARIABLES DE COMERCIALIZACION

GASTOS VARIABLES DE FABRICACIÓN

COSTO PRIMO {  
MATERIA PRIMA  
MANO DE OBRA DIRECTA

GASTOS FIJOS DE COMERCIALIZACIÓN

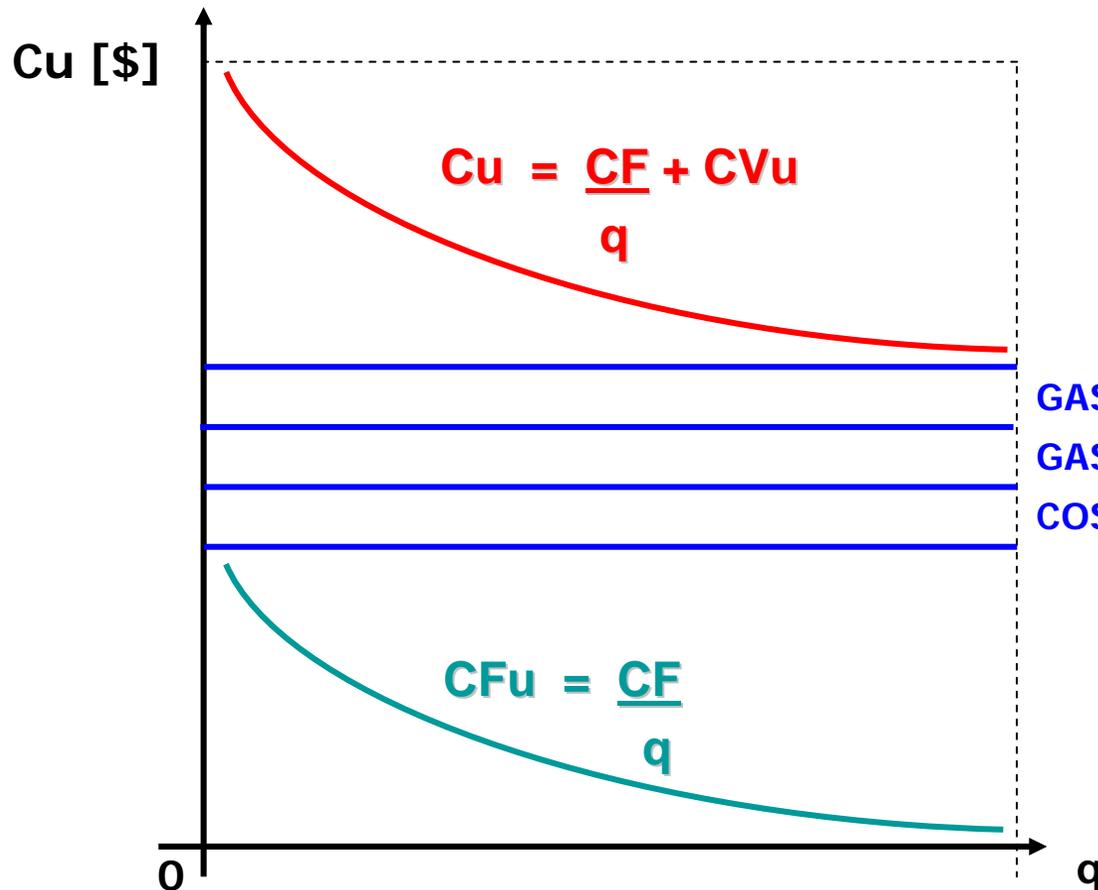
GASTOS FIJOS DE ADMINISTRACIÓN

GASTOS FIJOS DE FABRICACIÓN



# COSTO UNITARIO POR LOTE

Si dividimos el Costo Total por la cantidad de unidades producidas, obtendremos el Costo Unitario por lote:



$$\frac{CT}{q} = \frac{CF}{q} + \frac{CVu \times q}{q}$$

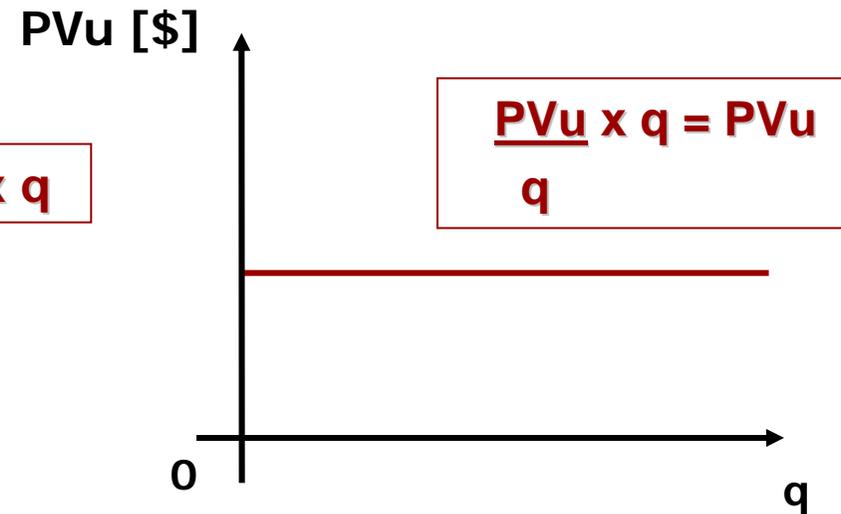
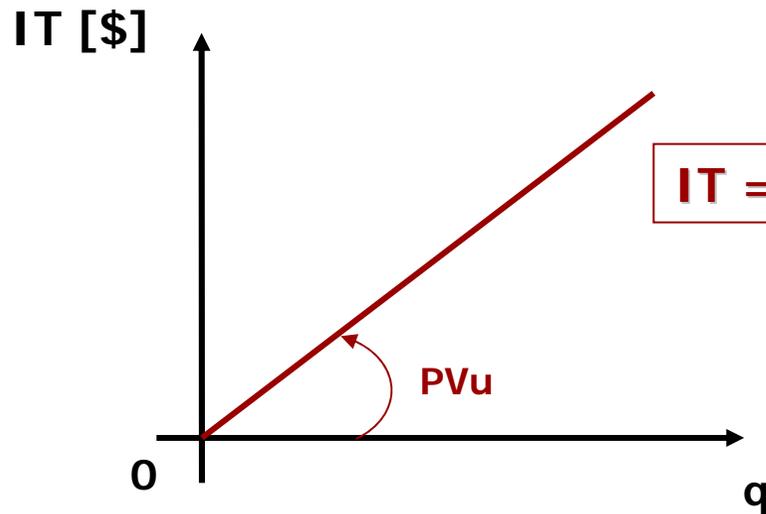
$$Cu = \frac{CF}{q} + CVu$$

GASTOS VARIABLES DE COMERCIALIZACION UNITARIOS  
GASTOS VARIABLES DE FABRICACIÓN UNITARIOS  
COSTO PRIMO UNITARIO



# INGRESO TOTAL POR LOTE VENDIDO

Si dividimos el Ingreso Total por lote vendido por la cantidad de unidades vendidas, obtendremos el Precio de Venta unitario:



$$CT = CF + CVu \times q$$

Representa las erogaciones totales hechas por la empresa para entregar un lote de “q” unidades.

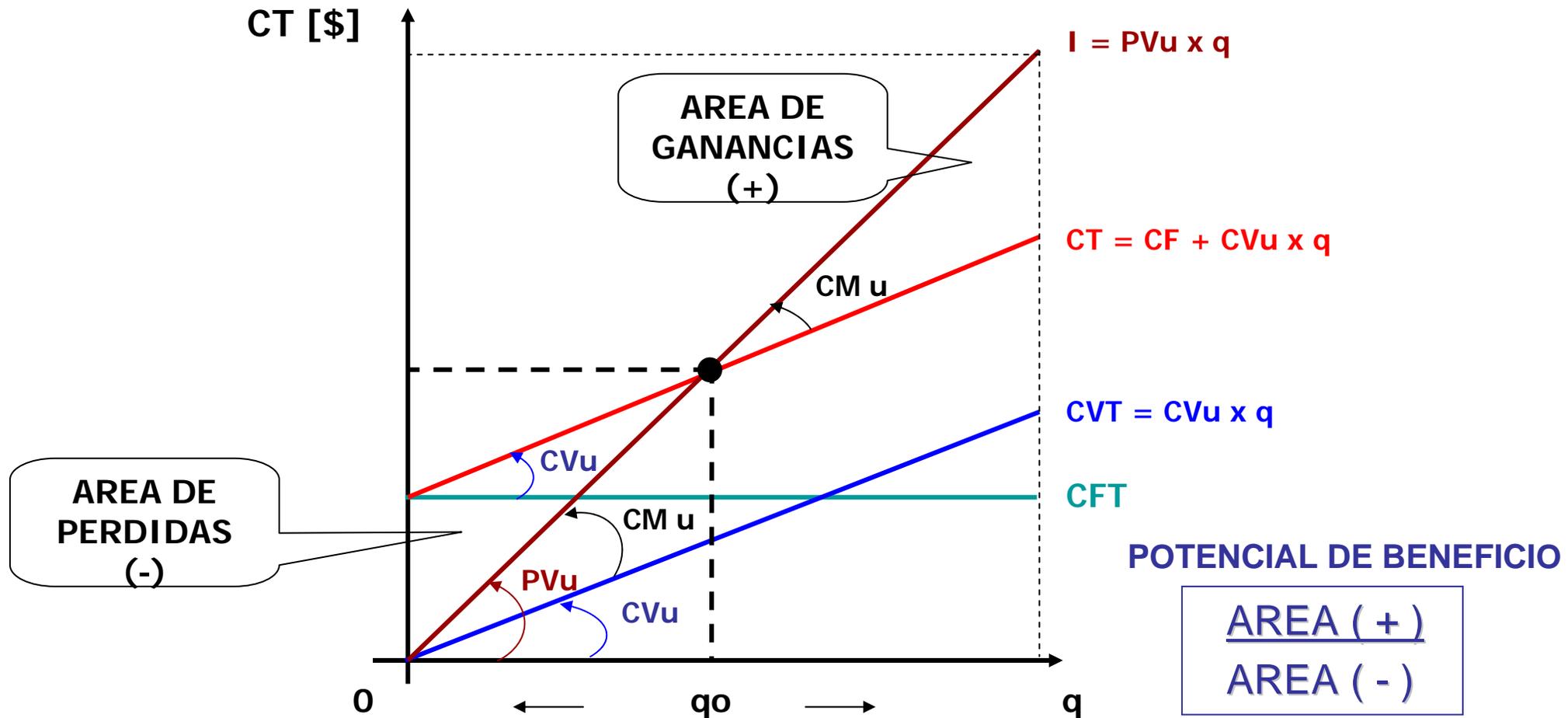
$$IT = PVu \times q$$

Representa la retribución total que la empresa percibe por ese lote.



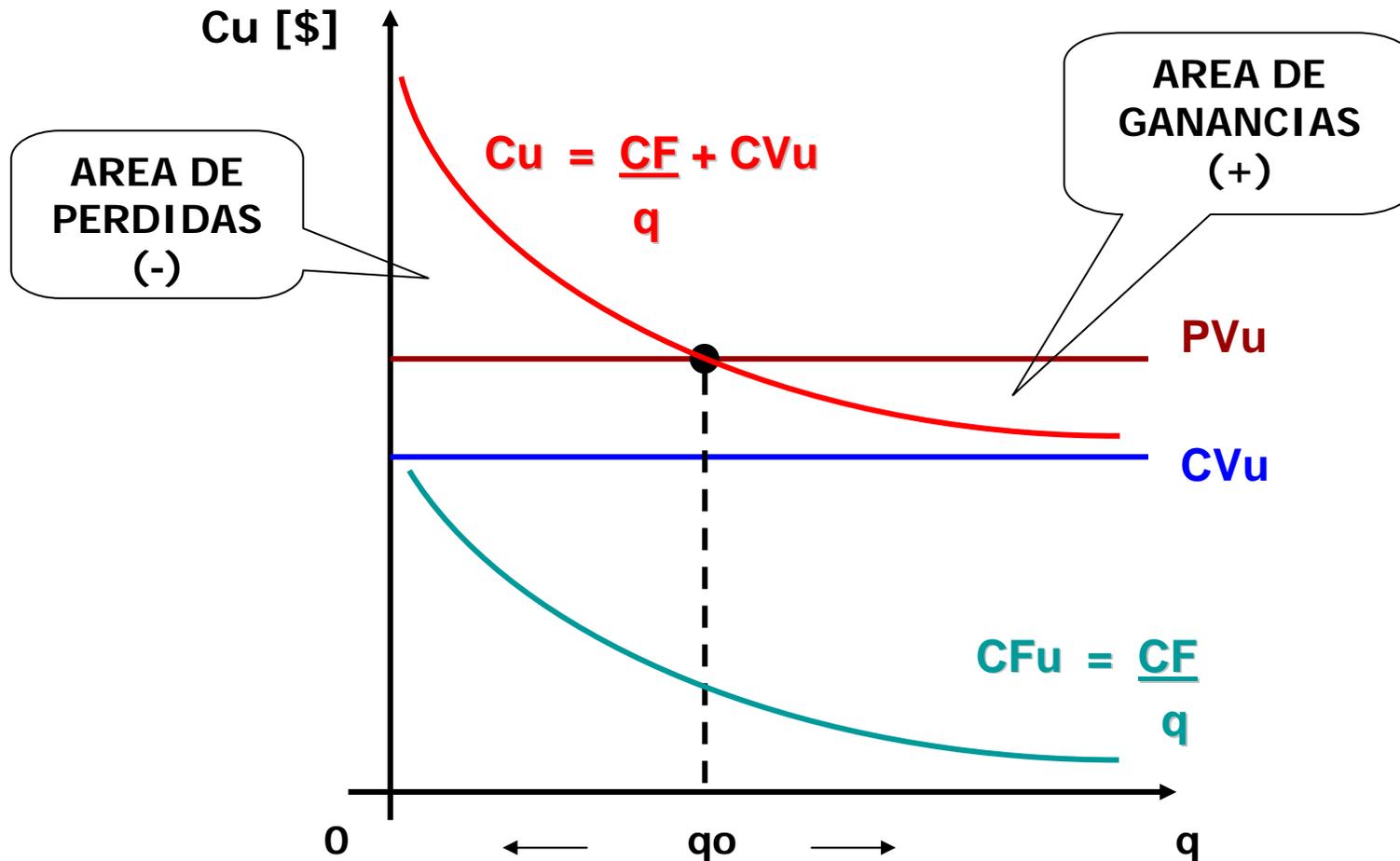
# PUNTO DE EQUILIBRIO ECONÓMICO

Representando gráficamente, para costos en términos totales:



# PUNTO DE EQUILIBRIO ECONOMICO

Representando gráficamente, para costos en términos unitarios:



# PUNTO DE EQUILIBRIO ECONOMICO

Es una de las herramientas más útiles para la toma de decisiones empresarias. Estará dado por un volumen de ventas tal que los costos variables (proporcionales) cubran exactamente los gastos fijos (estructurales); y se encuentra representado por el lote “qo” en el que se igualan los ingresos y los egresos, en el cual no se registran ni ganancias ni pérdidas.

Para productores mayores a “qo”, hacia su derecha, habrá ganancias, y para productores menores a “qo”, hacia su izquierda, habrá pérdidas.

¿Cuál será la cantidad mínima de productos a vender para cubrir los gastos fijos ?

$$\text{INGRESOS} = \text{EGRESOS}$$

$$\text{VENTAS} = \text{COSTO TOTAL} \quad \Rightarrow \quad \text{PVu} \times q = \text{CF total} + \text{CVu total} \times q$$

$$q_0 = \frac{\text{CF total}}{\text{PVu} - \text{CVu total}}$$

$$\text{PVu} - \text{CVu total} = \text{Contribución Marginal unitaria}$$

$$q_0 = \frac{\text{CF total}}{\text{VENTAS} - \text{COSTO VARIABLE total}} \times 100$$

PUNTO DE COBERTURA DE ACUERDO AL % DE LA CAPACIDAD INSTALADA



# *PUNTO DE EQUILIBRIO ECONOMICO*

**El Punto de Equilibrio Económico calculado desde el punto de vista de costos totales y costos unitarios resultan iguales.**

**Se considera que el punto de equilibrio debe cubrir los costos totales y el beneficio normal.**

**Se denomina beneficio normal al “beneficio requerido para mantener una determinada inversión, por lo que actúa como regulador de la distribución de los factores de producción entre usos alternativos”.**

**También se puede interpretar como “el rendimiento mínimo que el inversor está dispuesto a aceptar, por ello puede ser considerado como un costo más de los factores productivos, y varía entre los diferentes sectores de acuerdo al riesgo asociado”.**



# BENEFICIO DEL EMPRESARIO

El Punto de Equilibrio Económico representa la cantidad mínima de unidades a producir y vender, o la facturación mínima a obtener para cubrir los costos totales, es decir, beneficio nulo.

Para que la actividad empresarial sea sana es necesario que se autofinancie, es decir, que pague sus costos y que, además, produzca beneficios extraordinarios, el cual se calculará de la siguiente manera:

$$\text{INGRESOS} = \text{EGRESOS} + \text{BENEFICIO}$$

$$\text{VENTAS} = \text{COSTO TOTAL} + \text{BENEFICIO}$$

$$PVu \times q = CF \text{ total} + CVu \text{ total} \times q + \% ( CF \text{ total} + CVu \text{ total} \times q )$$

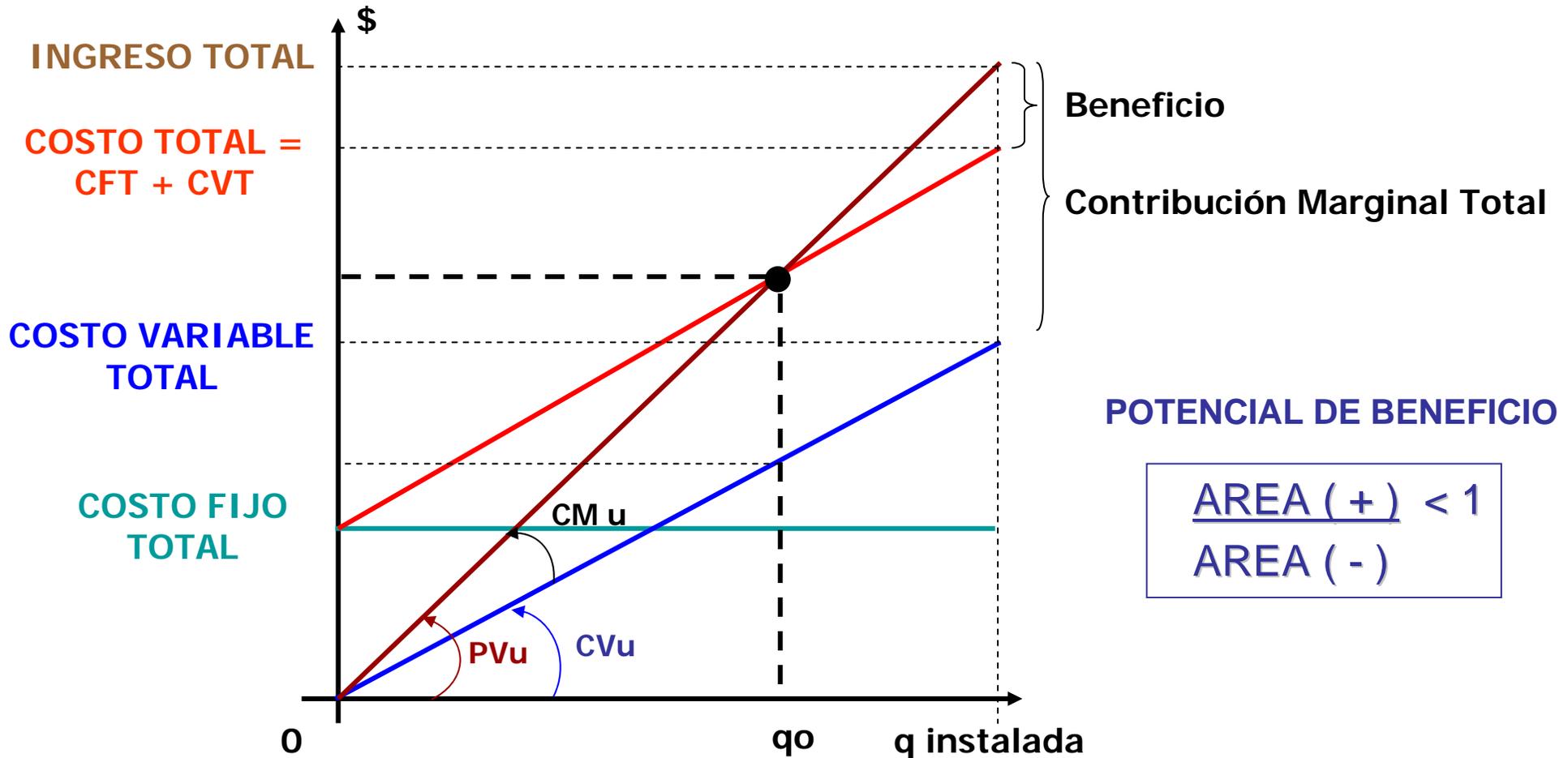
$$PVu \times q = CF \text{ total} + CVu \text{ total} \times q + \% ( PVu \times q )$$

$$PVu \times q = CF \text{ total} + CVu \text{ total} \times q + \$\$\$\$$$



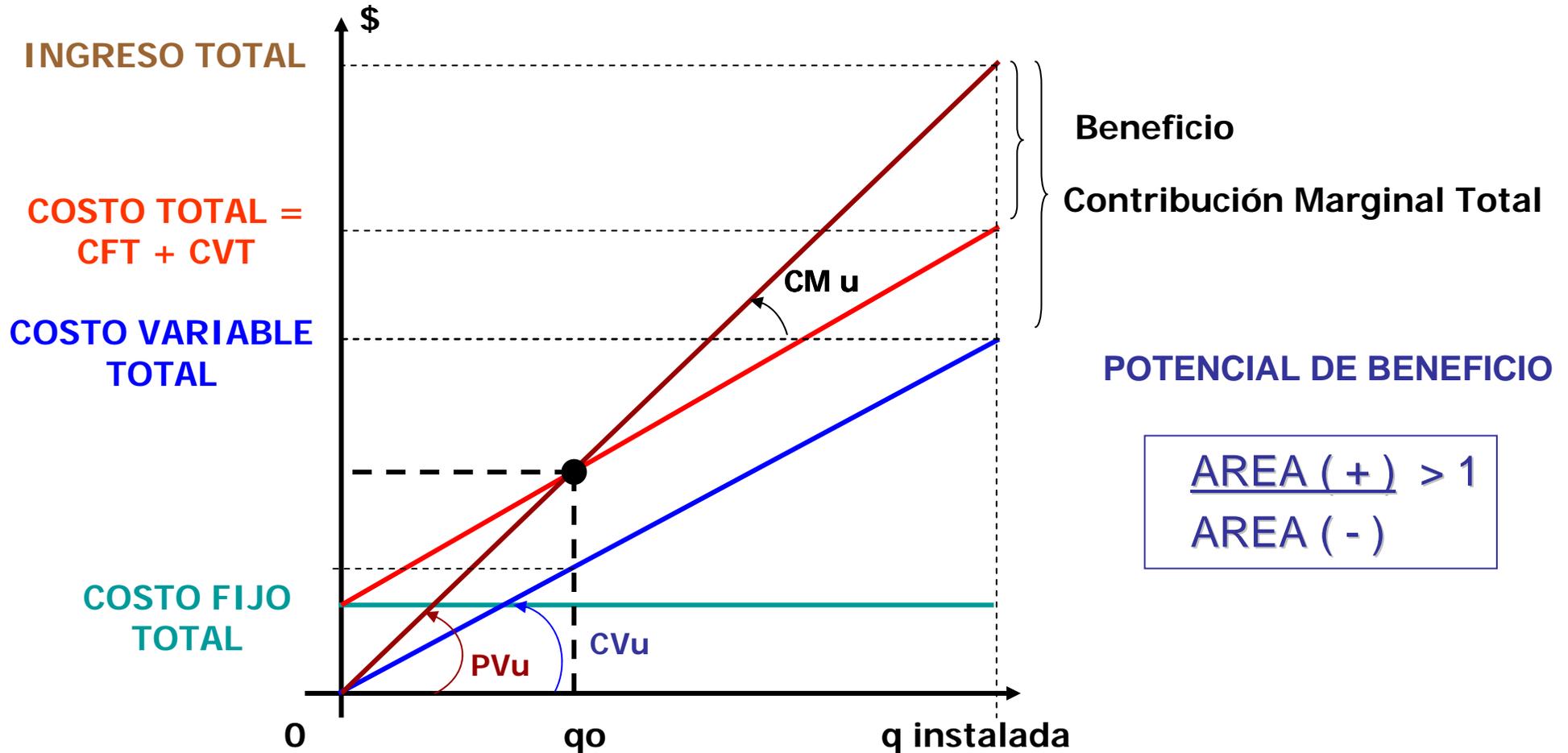
# SENSIBILIDAD DE LOS COSTOS

## 1° CASO) ALTOS COSTOS FIJOS, CON ALTOS COSTOS VARIABLES



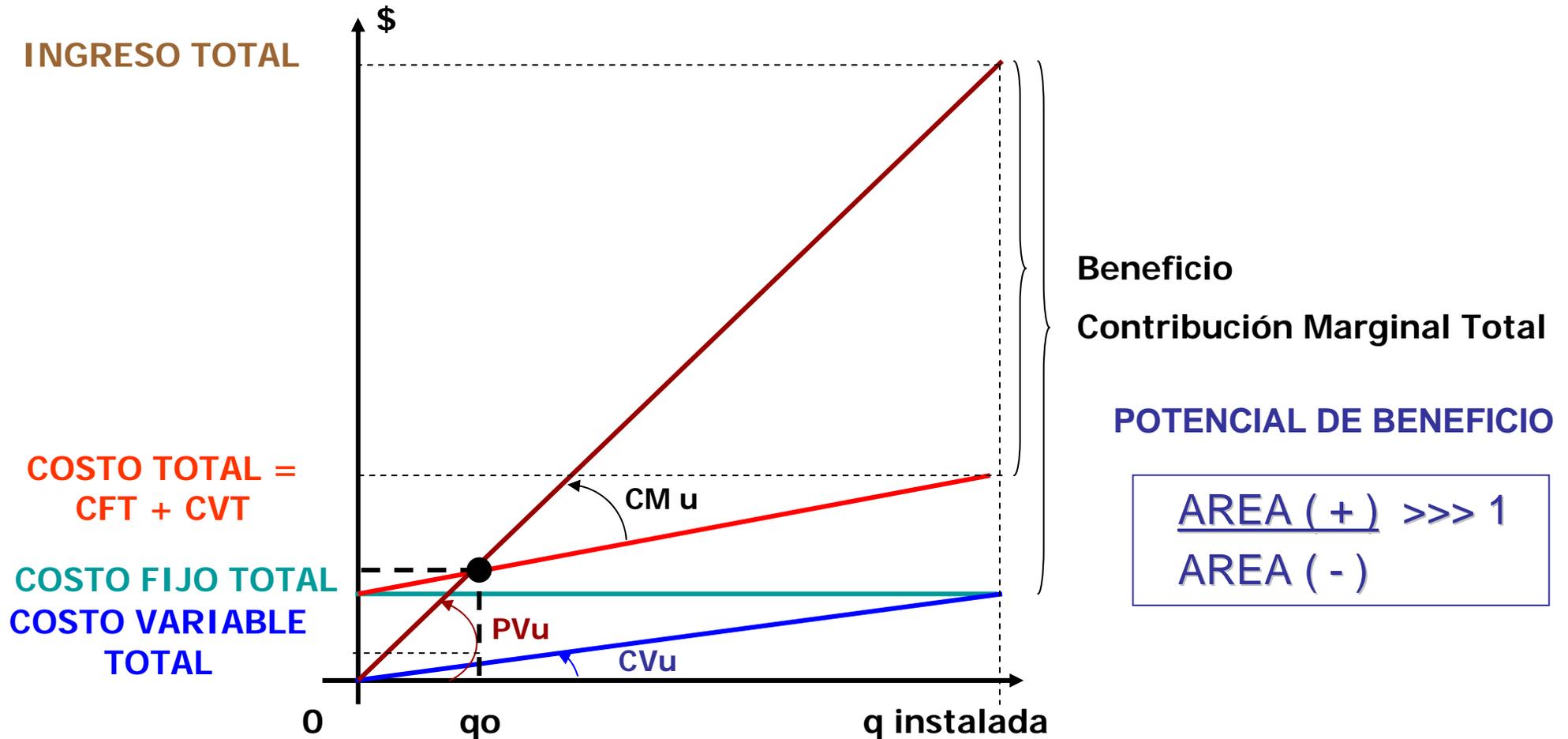
# SENSIBILIDAD DE LOS COSTOS

## 2° CASO) BAJOS COSTOS FIJOS, CON ALTOS COSTOS VARIABLES



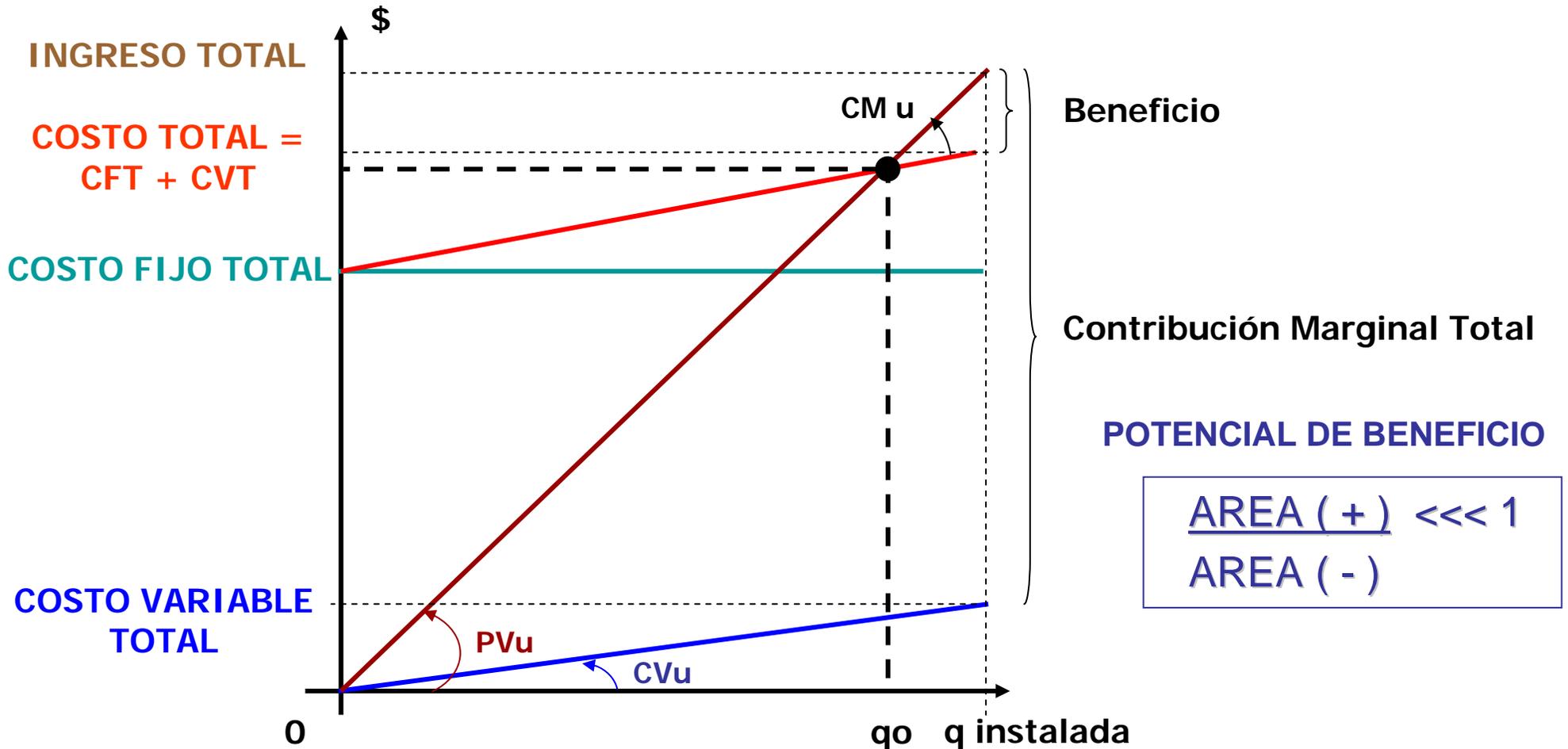
# SENSIBILIDAD DE LOS COSTOS

## 3° CASO) BAJOS COSTOS FIJOS, CON BAJOS COSTOS VARIABLES



# SENSIBILIDAD DE LOS COSTOS

## 4° CASO) EXCESIVOS COSTOS FIJOS, CON BAJOS COSTOS VARIABLES



# *PUNTO DE EQUILIBRIO FINANCIERO*

**Entre los gastos fijos estructurales pueden encontrarse algunos desembolsos que resultan no erogables ó extinguidos, que son aquellos, que si bien representan un costo desde el punto de vista económico, no constituyen desembolsos financieros.**

**Tal es el caso de las amortizaciones de los bienes de uso; los costos variables de previsión por la pérdida de valor de materias primas directas y la absorción de los gastos pagados en períodos anteriores.**

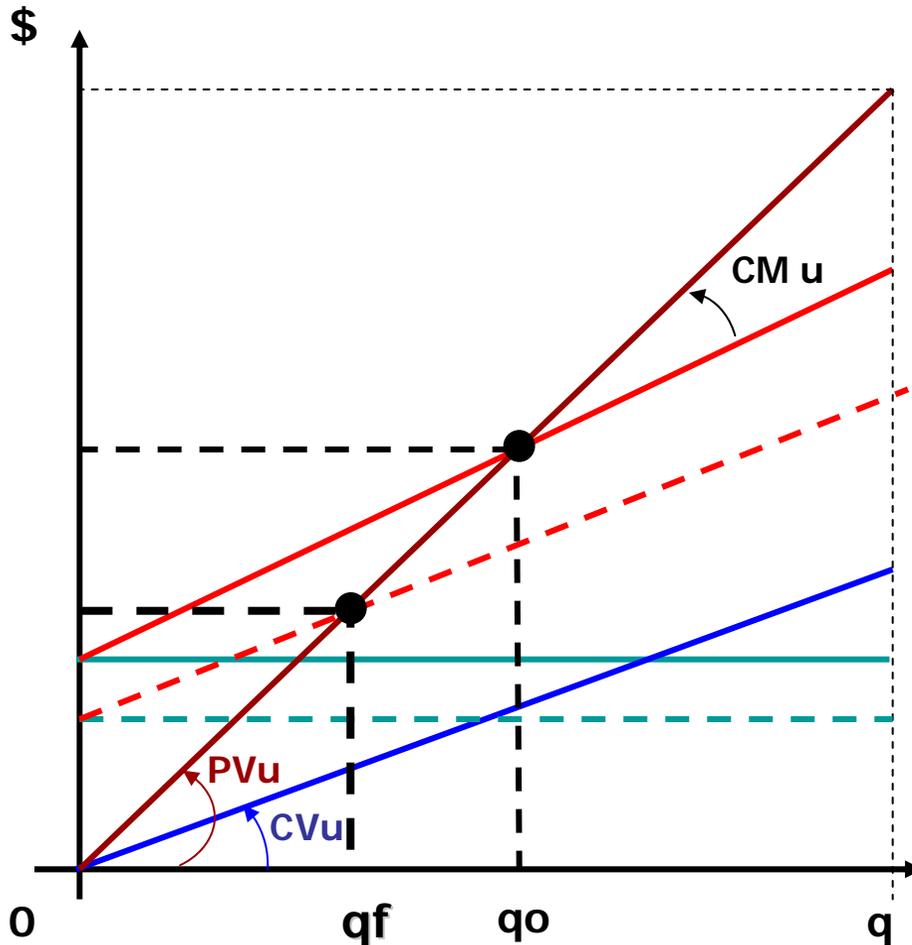
**De manera que habrá un cierto punto ubicado por debajo del punto de equilibrio económico que marcará el volumen de ventas mínimo que se debe alcanzar para poder continuar en actividad, sin afrontar déficit financieros. Este punto, también denominado “Punto de Cierre”, será aquel en el cual la contribución marginal alcance exactamente a cubrir los costos erogables, tanto fijos como variables si los hubiera.**

**La empresa, en determinado momento, podrá convertir en no erogables casi todos los rubros del costo, resintiendo el stock normal de materias primas, por lo menos en el corto plazo y/o recurriendo al aumento del endeudamiento.**



# PUNTO DE EQUILIBRIO FINANCIERO

Representación gráfica del punto de equilibrio económico y financiero:



$$INGRESO\ TOTAL = PVu \times q$$

$$CT = CFT + CVu\ total \times q$$

$$CT\ erogable = CFT\ erogable + CVTu\ erogable \times q$$

$$CVT = PVu \times q$$

COSTO FIJO TOTAL

COSTO FIJO TOTAL EROGABLE

$$qf = \frac{CF\ total\ "erogable"}{PVu - CVu\ total\ "erogable"}$$

