

APLICACIONES DE LA INTEGRAL INDEFINIDA

Función de Costo Total o Costo Total	Función de Ingreso o Ingreso Total	Ganancia o Función de Ganancia
Costo de producir x unidades de cierta mercancía. $C(x)$	Es el ingreso obtenido por vender x unidades de cierta mercancía a un precio P	$G(x) = I(x) - C(x)$
Costo general o Costo fijo	No existe Ingreso	Función de Ganancia Marginal
Si $x = 0$, entonces $C(0)$	Si $x = 0$, entonces $I(0) = 0$	$G'(x) = \frac{d}{dx} G(x) \quad \therefore$ $G(x) = \int G'(x) dx + K$ $K =$ Constante de integración a determinar
Función de Costo Promedio o Costo Promedio	Ingreso Promedio o Ingreso Promedio Unitario	Existen Ganancias máximas o mínimas
$\bar{C}(x) = \frac{C(x)}{x}$	$\bar{I}(x) = \frac{I(x)}{x}$	$I'(x) = G'(x)$
Función de Costo Marginal o Costo Marginal	Función de Ingreso Marginal	o también cuando:
Es aproximadamente el costo de producir una unidad más. $C'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{C(x + \Delta x) - C(x)}{\Delta x}$ $C'(x) = \frac{dC(x)}{dx} \quad \therefore C(x) = \int C'(x) dx + K$ $K = \begin{cases} x = 0 \\ \text{Histórico} \end{cases}$	Es aproximadamente el ingreso de vender una unidad más. $I'(x) = \frac{d}{dx} I(x) \quad \therefore I(x) = \int I'(x) dx + K$ $K = \begin{cases} x = 0, I(0) = 0 \\ \text{Histórico} \end{cases}$	$I'(x) = \bar{C}(x)$
Costo promedio mínimo unitario de producción	Ecuación de la Demanda	Función de Demanda Marginal
$C'(x) = \frac{C(x)}{x} = \bar{C}(x)$	$I(x) = xp(x)$ $p(x)$: precio por unidad	$p'(x) = \frac{d}{dx} p(x)$ $p(x) = \int p'(x) dx + K$ $K =$ Constante de integración a determinar