



# Tabla de derivadas

Tipo	Función simple		Función compuesta	
<b>Constante</b>	$f(x) = k$	$f'(x) = 0, k \in \mathbb{R}$		
<b>Identidad</b>	$f(x) = x$	$f'(x) = 1$		
<b>Potencial</b>	$f(x) = x^a$	$f'(x) = a \cdot x^{a-1}$	$f(x) = f^a$	$f'(x) = a \cdot f^{a-1} \cdot f'$
<b>Irrracional</b>	$f(x) = \sqrt[n]{x}$	$f'(x) = \frac{1}{n \cdot \sqrt[n]{x^{n-1}}}$	$f(x) = \sqrt[n]{f}$	$f'(x) = \frac{f'}{n \cdot \sqrt[n]{f^{n-1}}}$
<b>Exponencial</b>	$f(x) = e^x$	$f'(x) = e^x$	$f(x) = e^f$	$f'(x) = e^f \cdot f'$
	$f(x) = a^x$	$f'(x) = a^x \cdot \ln a$	$f(x) = a^f$	$f'(x) = a^f \cdot f' \cdot \ln a$
<b>Potencial exponencial</b>	La derivamos como tipo potencial y le sumamos la derivada como exponencial. *** Se suele hacer tomando logaritmos no se aplica esta fórmula.		<b>Es una función f elevada a otra función g</b> $D[f^g] = \underbrace{g \cdot f^{g-1}}_{\text{Potencial}} \cdot f' + \underbrace{f^g \cdot g'}_{\text{Exponencial}} \cdot \ln f$ D quiere decir derivada	
<b>Logarítmica</b>	$f(x) = \ln x$	$f'(x) = \frac{1}{x}$	$f(x) = \ln f$	$f'(x) = \frac{f'}{f}$
	$f(x) = \lg_a x$	$f'(x) = \frac{1}{x \cdot \ln a}$	$f(x) = \lg_a f$	$f'(x) = \frac{f'}{f \cdot \ln a}$
<b>Trigonométricas</b>				
<b>Seno</b>	$f(x) = \sin x$	$f'(x) = \cos x$	$f(x) = \sin f$	$f'(x) = \cos f \cdot f'$
<b>Coseno</b>	$f(x) = \cos x$	$f'(x) = -\sin x$	$f(x) = \cos f$	$f'(x) = -\sin f \cdot f'$
<b>Tangente</b>	$f(x) = \operatorname{tg} x$	$f'(x) = 1 + \operatorname{tg}^2 x = \frac{1}{\cos^2 x}$	$f(x) = \operatorname{tg} f$	$f'(x) = (1 + \operatorname{tg}^2 f) \cdot f' = \frac{f'}{\cos^2 f}$
<b>Arco seno</b>	$f(x) = \operatorname{arc} \operatorname{sen} x$	$f'(x) = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$	$f(x) = \operatorname{arc} \operatorname{sen} f$	$f'(x) = \frac{f'}{\sqrt{1-f^2}}$
<b>Arco coseno</b>	$f(x) = \operatorname{arc} \operatorname{cos} x$	$f'(x) = \frac{-1}{\sqrt{1-x^2}}$	$f(x) = \operatorname{arc} \operatorname{cos} f$	$f'(x) = \frac{-f'}{\sqrt{1-f^2}}$
<b>Arco tangente</b>	$f(x) = \operatorname{arc} \operatorname{tg} x$	$f'(x) = \frac{1}{1+x^2}$	$f(x) = \operatorname{arc} \operatorname{tg} f$	$f'(x) = \frac{f'}{1+f^2}$
<b>REGLAS DE DERIVACIÓN</b>				
<b>Suma</b>	$(f + g)' = f' + g'$	La derivada de una suma de dos funciones es la suma de las derivadas de estas funciones.		
<b>Resta</b>	$(f - g)' = f' - g'$	La derivada de una diferencia de dos funciones es la diferencia de las derivadas de estas funciones.		
<b>Producto</b>	$(f \cdot g)' = f' \cdot g + f \cdot g'$	La derivada del producto de dos funciones es igual a la derivada de la primera función por la segunda sin derivar más la primera función sin derivar por la derivada de la segunda.		
<b>Cociente</b>	$\left(\frac{f}{g}\right)' = \frac{f' \cdot g - f \cdot g'}{g^2}$	La derivada del cociente de dos funciones es igual a la derivada de numerador por el denominador sin derivar menos el numerador sin derivar por la derivada del denominador y, todo ello, dividido por el denominador sin derivar al cuadrado.		
<b>Producto por un número</b>	$(a \cdot f)' = a \cdot f'$	La derivada del producto de un número real por una función es igual al número real por la derivada de la función.		
<b>Composición</b>	$[g(f(x))]' = g'(f(x)) \cdot f'(x)$	Regla de la cadena		