

Las señales de variable continua son señales con las que, sin darnos cuenta, estamos ya familiarizados, tales como la
 La pregunta que nos surge cuando experimentamos o trabajamos con estas señales es como las capturamos, representamos
 Para realizar lo mencionado en el párrafo anterior, podemos usar la **variable compleja** para representar, modificar
 La representación de estas señales se puede realizar mediante la fórmula de Euler:

Ejemplo de representación 1. Aplicando ?? a una señal de forma: $x(t) = Ae^{at}$ donde:
 $A = |A|e^{j\theta}$,
 $a = r + j\Omega_0$, entonces obtendremos:
 $x(t) = A e^{j\theta} \cdot e^{(r+j\Omega_0)t}$ $x(t) = A e^{j\theta + (r+j\Omega_0)t}$ $x(t) = A e^{j\theta + rt + j\Omega_0 t}$ $x(t) = A e^{rt + j(\Omega_0 t + \theta)}$ $x(t) = A e^{rt} e^{j(\Omega_0 t + \theta)}$

Donde podremos notar que tenemos una frecuencia angular Ω_0 con una fase θ , que dan forma a nuestra señal de variable continua.

Dado que esta representación hace uso de los números complejos, es sensato pensar que para operar entre estas señales
 Ejemplo de representación 2 Sea una señal

Si la representamos mediante la representación de exponenciales complejas, obtendremos:

La cual es una forma más sencilla de representar una señal con variable continua.

Representación de una señal mediante las series de Fourier

Una serie de Fourier es una representación de una señal $x(t)$ en términos de exponenciales complejas[?]. Se representa como:

donde: $\Omega_o = \frac{2\pi}{T_o}$