

SEÑALES PERIÓDICAS*

Michael Haag
Justin Romberg

Translated By:
Fara Meza
Erika Jackson

Based on *Periodic Signals*[†] by
Michael Haag
Justin Romberg

This work is produced by The Connexions Project and licensed under the
Creative Commons Attribution License [‡]

Abstract

Este modulo define una funcion periodica y describe las dos maneras comunes de pensar sobre una señal periodica.

Recordemos que las funciones periódicas son funciones en las cuales su forma se repite exactamente después de un periodo o ciclo. Nosotros representaremos la definición de una **función periódica** matemáticamente como:

$$f(t) = f(t + mT) \forall m : (m \in \mathbb{Z}) \quad (1)$$

donde $T > 0$ representa el **periodo**. Por esta razón, usted podrá ver esta señal ser llamada la señal periódica- T . Cualquier función que satisfaga esta ecuación es periódica.

Podemos pensar en funciones periódicas (con periodo- T) de dos diferentes maneras:

#1) Como una función en **todos** \mathbb{R}

*Version 1.3: Aug 30, 2005 12:09 pm GMT-5

[†]<http://cnx.org/content/m10744/2.5/>

[‡]<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0/>

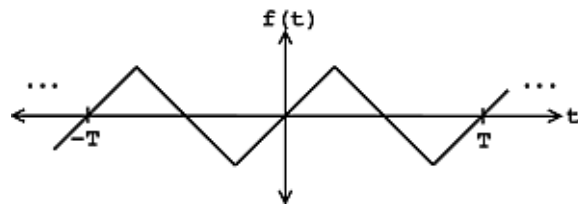


Figure 1: Función en todos \mathbb{R} donde $f(t_0) = f(t_0 + T)$

#2) O, podemos recortar todas las redundancias, y pensar en ellas como funciones en un intervalo $[0, T]$ (O, en términos generales, $[a, a + T]$). Si sabemos que la señal es periódica-t entonces toda la información de la señal se encuentra en este intervalo.

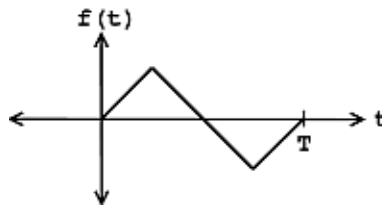


Figure 2: Remueva la redundancia de la función periódica para que $f(t)$ no está definido afuera $[0, T]$.

Una función **aperiódica** CT $f(t)$ no se repite para **cualquier** $T \in \mathbb{R}$; i.e. no existe ninguna T s.t. esta ecuación (1) es verdadera.

Pregunta: ¿ La definición de DT ?

1 Tiempo Continuo

2 Tiempo Discreto

Nota: Circular vs. Linear