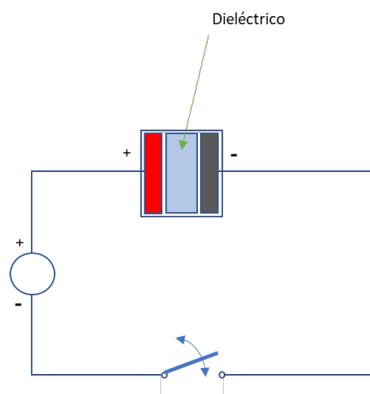


# FUNCIONAMIENTO BÁSICO

El fenómeno de carga y descarga de un capacitor en C.C. se lleva a cabo de la siguiente manera:

Cuando el interruptor del circuito se encuentra abierto, el capacitor se encuentra sin carga, o sea que sus placas se encuentran al mínimo potencial, pero al cerrar el interruptor los electrones fluyen de la fuente de carga a la placa negativa del capacitor y en la placa positiva los electrones de valencia son retirados por la FEM de la fuente hacia ella, de tal suerte que la placa negativa se va cargando más NEGATIVAMENTE, creando una oposición a la llegada de más electrones, y la placa positiva tendrá una carga cada vez más POSITIVA la cual se opondrá a la salida de más electrones, creando una carga ELECTROESTATICA entre las placas del capacitor; los electrones en la placa negativa NO PUEDEN CRUZAR hacia la placa positiva debido a la intervención del elemento DIELECTRICO que separa las dos placas. La corriente en el circuito será muy alta e irá disminuyendo hasta que se cargue el CAPACITOR y esta corriente sea igual a la de la fuente.



Cuando conectamos un capacitor con C.A. se estará cargando y descargando según las variaciones de la corriente. La letra con la que se representa un condensador es la "C" y tiene como unidad de carga el COULUMB y como unidad de capacidad el FARAD. Como se muestra en la siguiente tabla:

Múltiplos del Sistema Internacional para faradio (F)

Submúltiplos			Múltiplos		
Valor	Símbolo	Nombre	Valor	Símbolo	Nombre
$10^{-1}$ F	dF	decifaradio	$10^1$ F	daF	decafaradio
$10^{-2}$ F	cF	centifaradio	$10^2$ F	hF	hectofaradio
$10^{-3}$ F	<b>mF</b>	<b>milifaradio</b>	$10^3$ F	kF	kilofaradio
$10^{-6}$ F	<b>μF</b>	<b>microfaradio</b>	$10^6$ F	MF	megafaradio
$10^{-9}$ F	<b>nF</b>	<b>nanofaradio</b>	$10^9$ F	GF	gigafaradio
$10^{-12}$ F	<b>pF</b>	<b>picofaradio</b>	$10^{12}$ F	TF	terafaradio
$10^{-15}$ F	fF	femtofaradio	$10^{15}$ F	PF	petafaradio
$10^{-18}$ F	aF	attofaradio	$10^{18}$ F	EF	exafaradio
$10^{-21}$ F	zF	zeptofaradio	$10^{21}$ F	ZF	zettafaradio
$10^{-24}$ F	yF	yoctofaradio	$10^{24}$ F	YF	yottafaradio

Prefijos comunes de unidades están en negrita.

<http://proyectoselectronico.blogspot.com/2015/12/multiplos-del-sistema-internacional.html>

## Tipos:

Aun cuando los tipos, formas y tamaños de los capacitores son muy variados, la estructura básica mostrada en la tabla 1, dos placas separadas por un dieléctrico son comunes a todos los capacitores fijos. Las placas y el dieléctrico pueden estar enrollados en un tubo, colocados en un disco o en un paquete rectangular, o de alguna otra forma para reducir su tamaño global. Los capacitores pueden agruparse en cuatro amplias categorías:

1. Fijos
2. Variables
3. En chip
4. Variables al voltaje (varactor)

También pueden clasificarse por su fabricación:

- a. Mica
- b. Papel
- c. Película de plástico
- d. Cerámica

- e. Vidrio
- f. Vacío
- g. Electrolíticos

### **Código de colores**

Para la gran mayoría de los capacitores, los valores de capacitancia, voltaje de trabajo y tolerancia, se suelen marcar en los encapsulados. El código de colores (basado en el código de los resistores), se utiliza para capacitores pequeños.

Tenemos un tipo de cerámica con código de colores donde el valor esta en pf, la tolerancia generalmente es de 20% (blanco) y el valor de voltaje esta en cientos de volts. En (b) Tenemos de cerámica de disco donde el valor es en pf, la tolerancia es de 20% (ejemplo, el de la figura el valor es de 100,000 pf).

En los capacitores de barril, generalmente viene impresa su configuración y el valor de la capacidad, como en los de papel y cerámica (algunos).

### **Referencias:**

Benítez P.; Apuntes de electrónica 1 y 2; Escuela Militar de Transmisiones, Saltillo, México 1986.