



UNIVERSIDAD
DE
CÓRDOBA



UNIVERSIDAD
DE
CÓRDOBA

Práctica 1: Filtros pasivos

Implementación de un laboratorio de electrónica de bajo coste enfocado al aprendizaje justo a tiempo en el marco del aula invertida

Cristina Martínez Ruedas (cristina.martinez@uco.es)

Plan de Innovación Docente curso 2023/2024

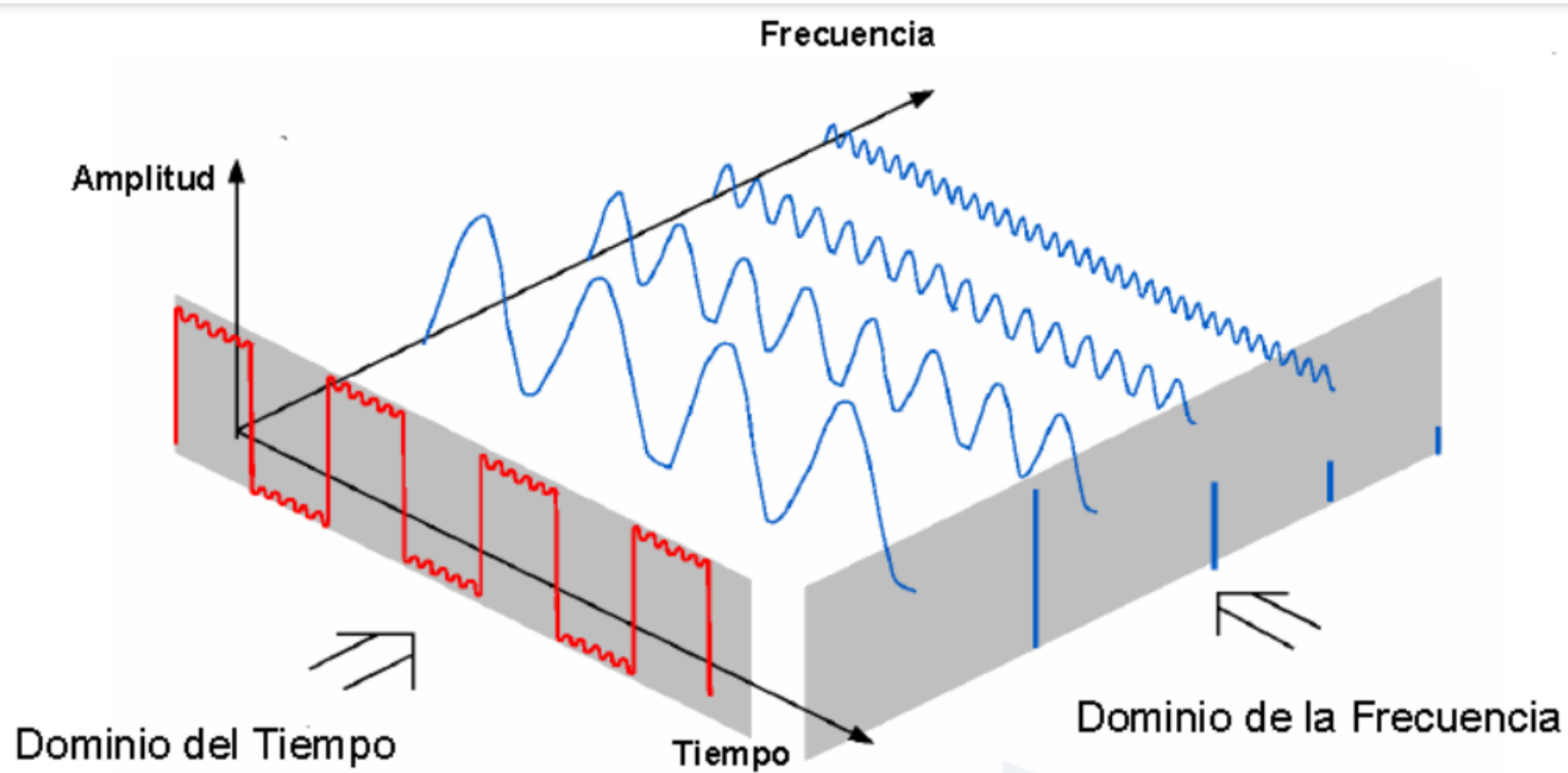
1º Ingeniería Informática: Sistemas y Circuitos Electrónicos.

Cristina Martínez Ruedas (cristina.martinez@uco.es)

¡VAMOS!

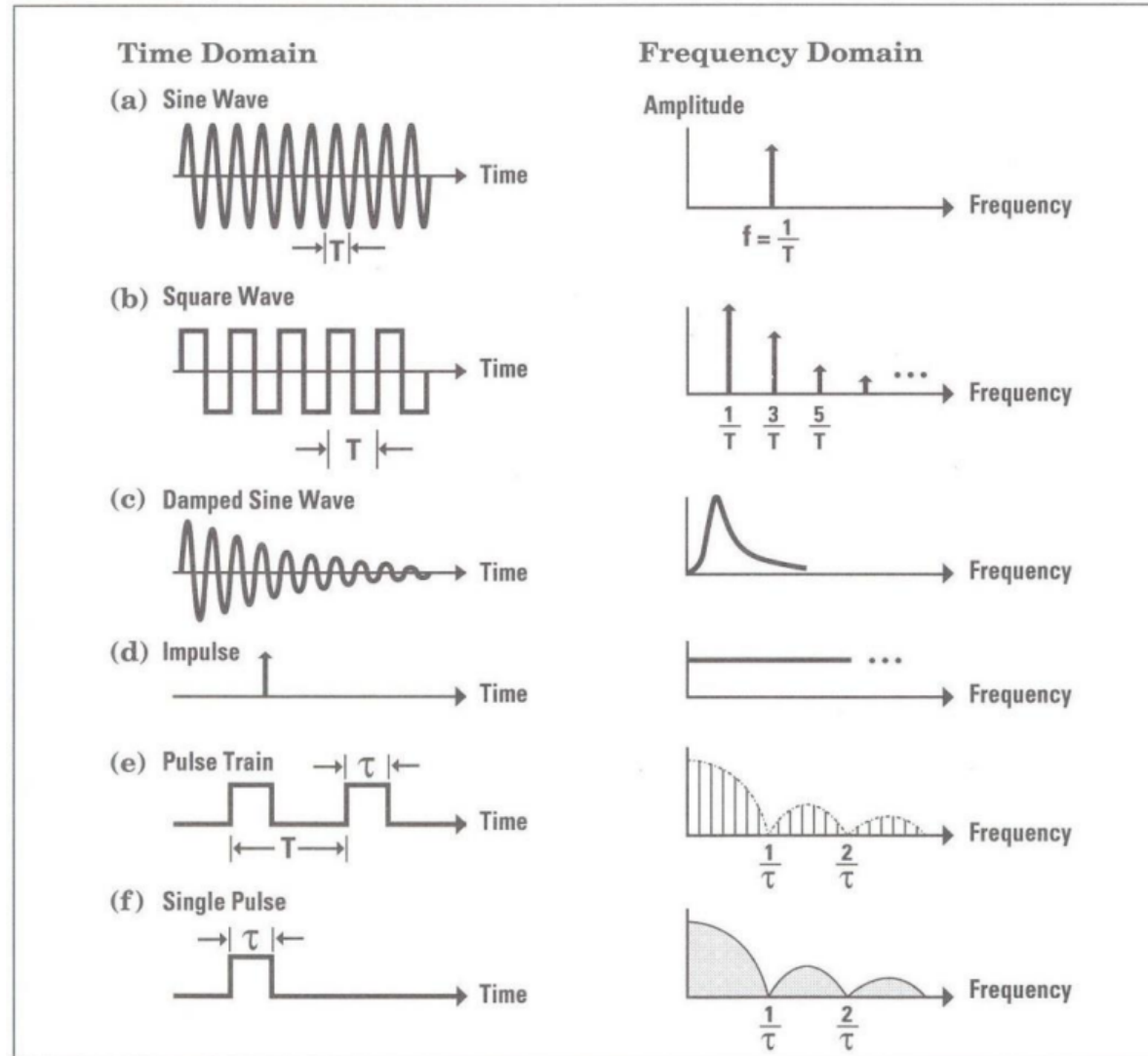


Dualidad Tiempo/ Frecuencia



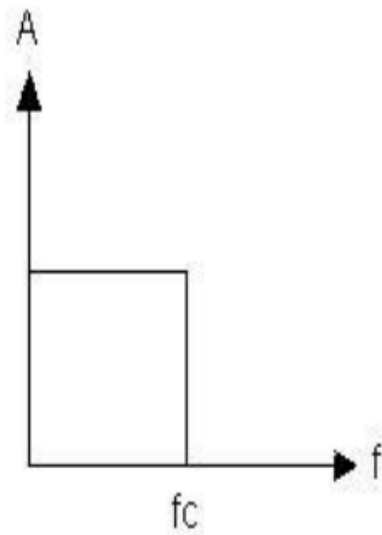


Dualidad Tiempo/ Frecuencia

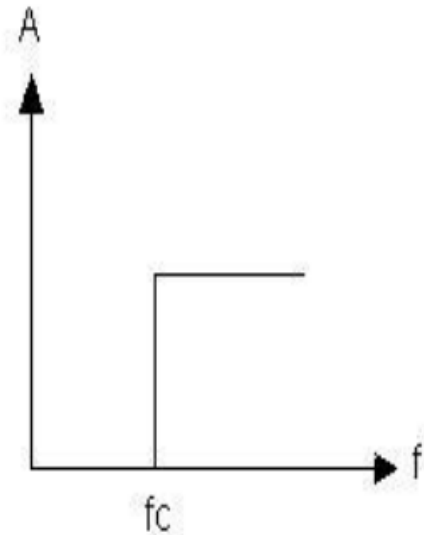




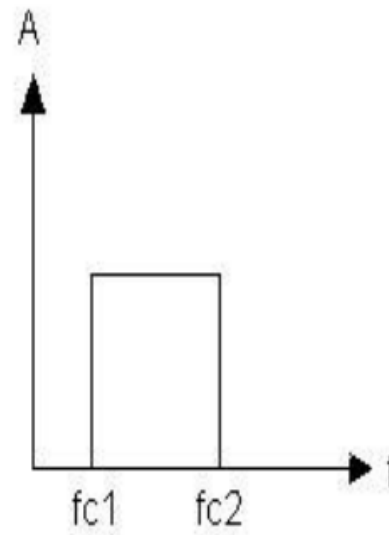
Tipo de filtros



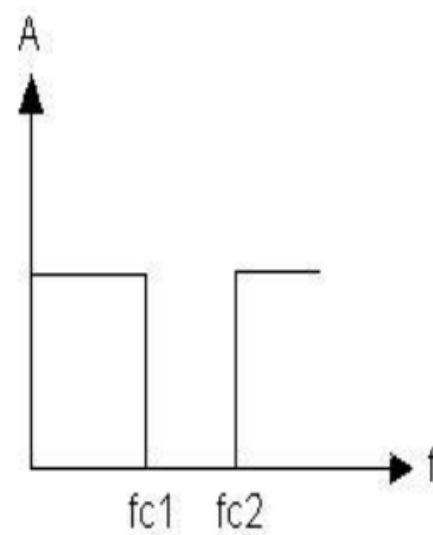
Pasa baja



Pasa alta



Pasa banda



Detiene banda

Filtros pasivos

Los componentes pasivos son las resistencias, condensadores y autoinducciones.

CIRCUITO DIFERENCIADOR: filtro paso alto

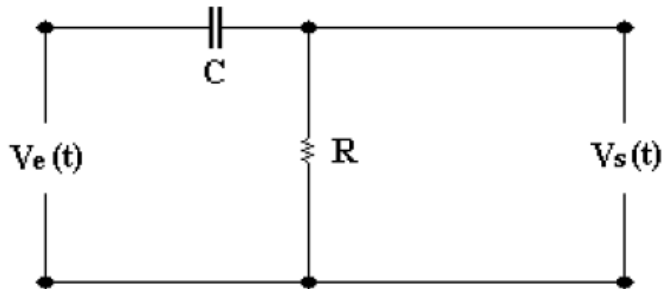


Figura 1.- Montaje diferenciador

$$f_o = \frac{1}{2\pi RC}$$

CIRCUITO INTEGRADOR: filtro paso bajo

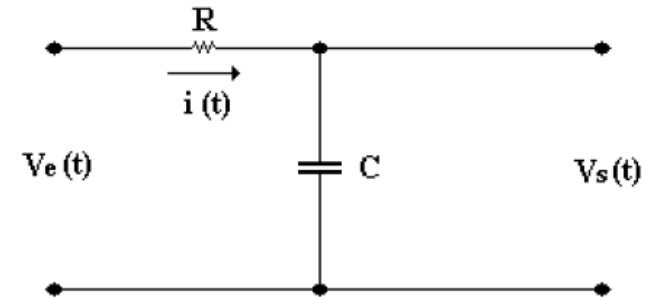


Figura 7.- Montaje integrador

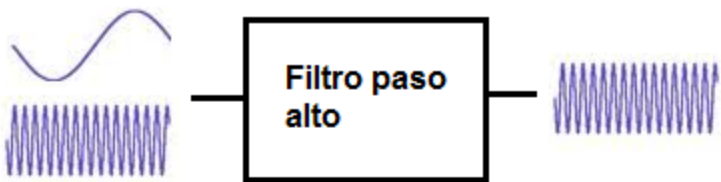
$$|G| = \frac{1}{\sqrt{1 + \left(\frac{fo}{f}\right)^2}} \quad \theta = \arctg\left(\frac{fo}{f}\right)$$

$$|G| = \frac{1}{\sqrt{1 + \left(\frac{f}{fo}\right)^2}} \quad \theta = -\arctg\left(\frac{f}{fo}\right)$$

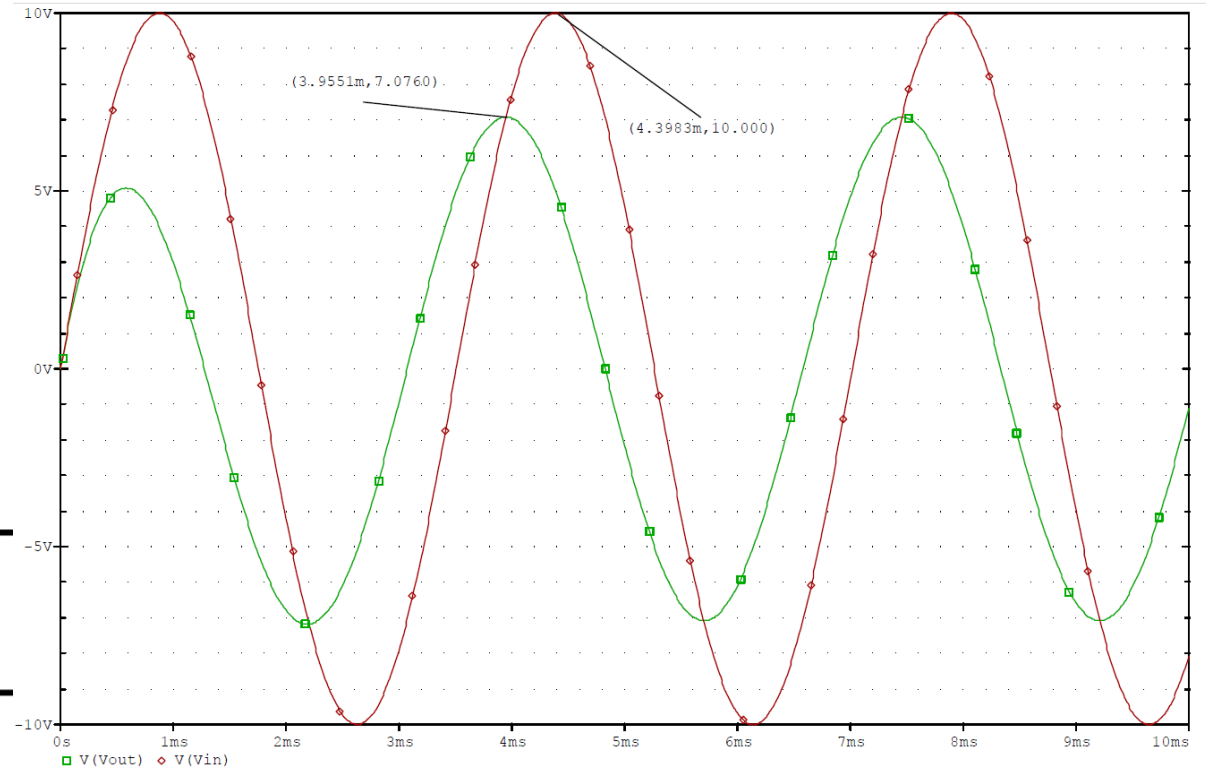
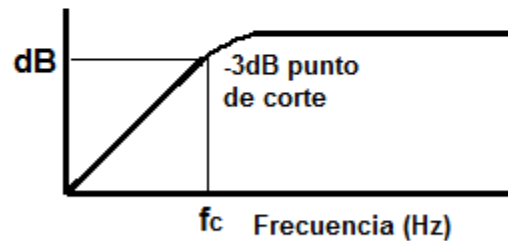
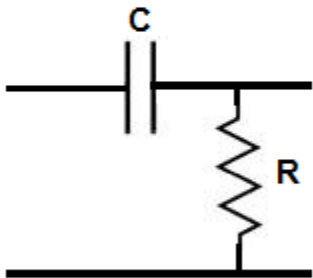


UNIVERSIDAD
DE
CÓRDOBA

Filtro diferenciador: Paso alto



Filtro RC Paso Alto



Filtro diferenciador: Paso alto

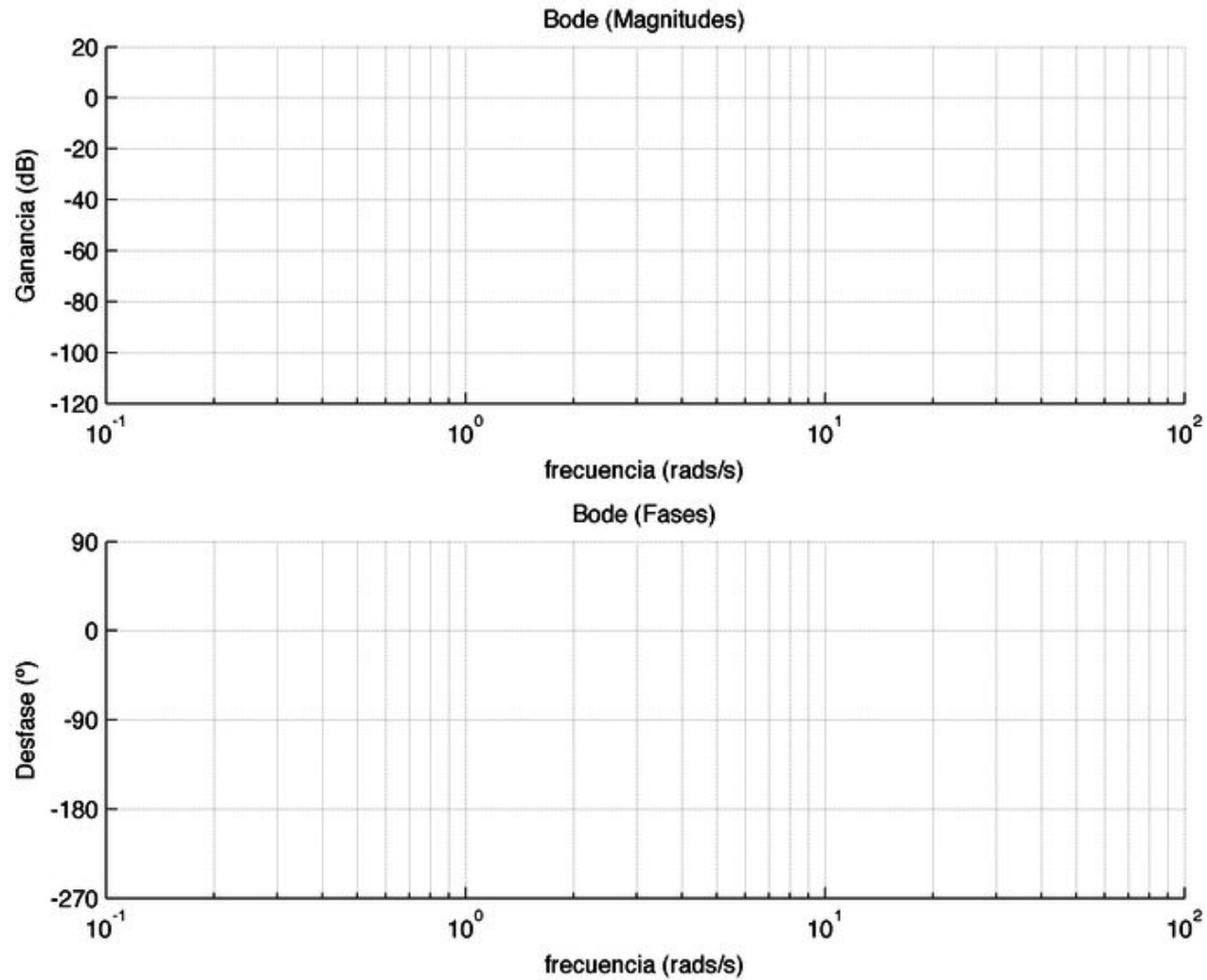




Diagrama de bode. Filtro Paso Alto

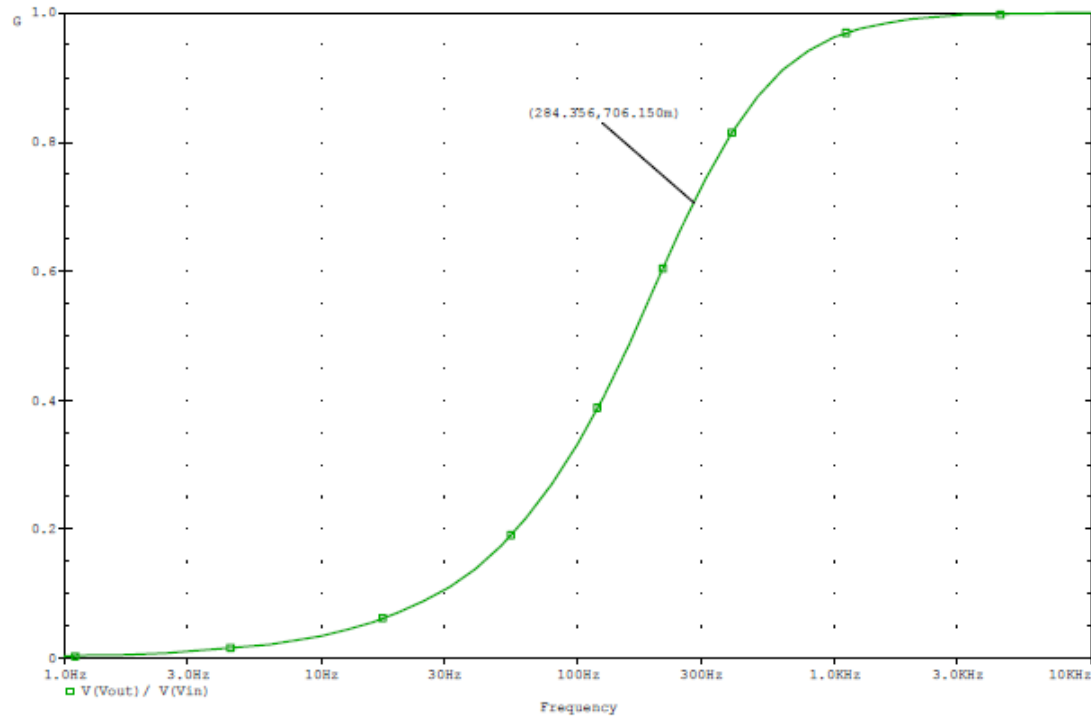


Figura 4.- Curva de ganancia.

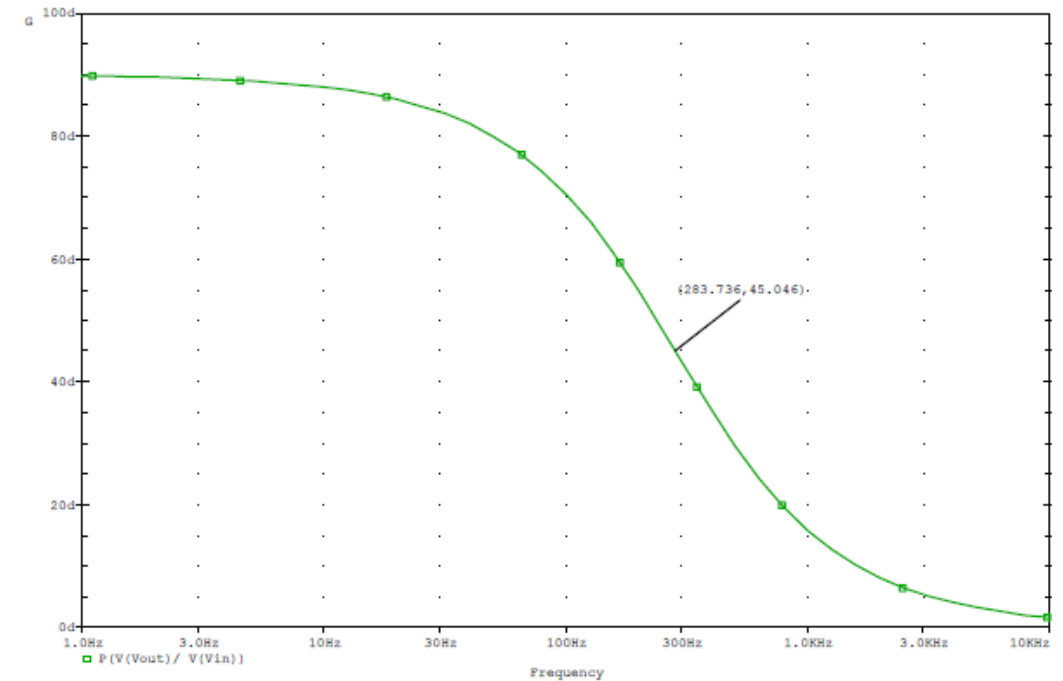


Figura 5.- Curva de fase.



Filtro Integrador: Paso bajo

Filtro Paso Bajo- Explicado

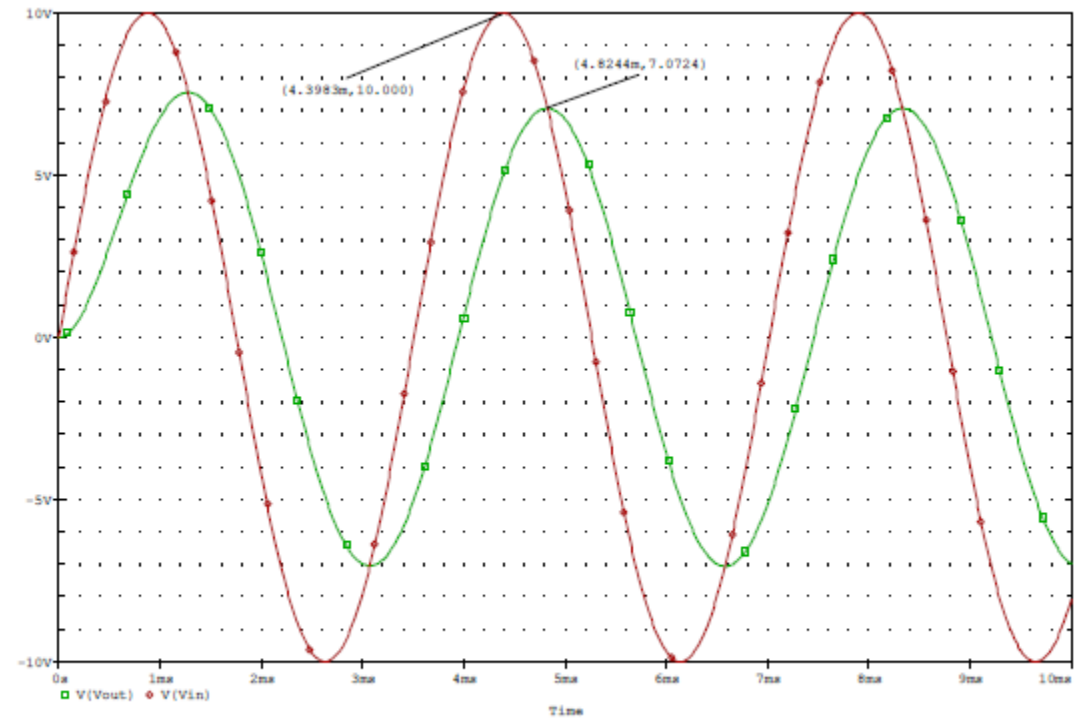
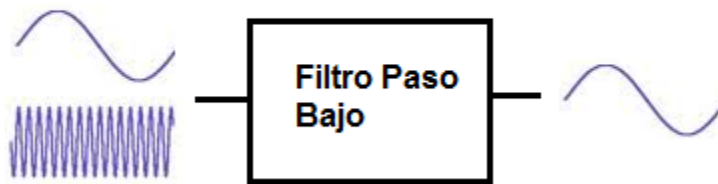


Figura 12 .-Respuesta temporal del montaje integrador (V_{in} : 10 V amplitud, $f=285Hz$)
{ $G=0.707$; $\Psi=-43.71^\circ$ }

Diagrama de bode. Filtro Paso Bajo

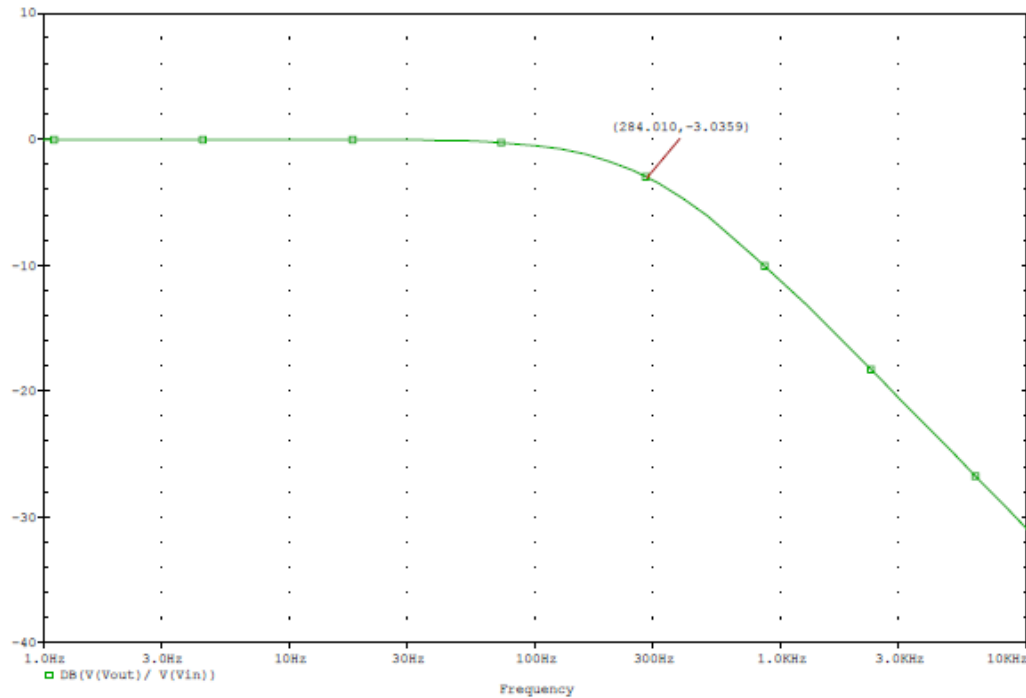


Figura 10.-Ganancia en dB

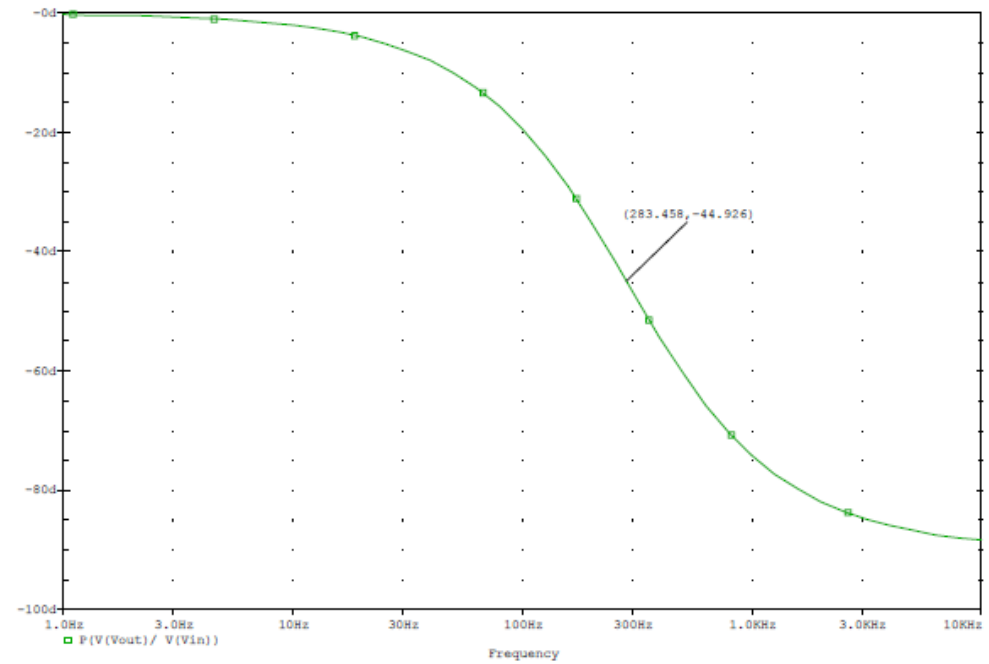
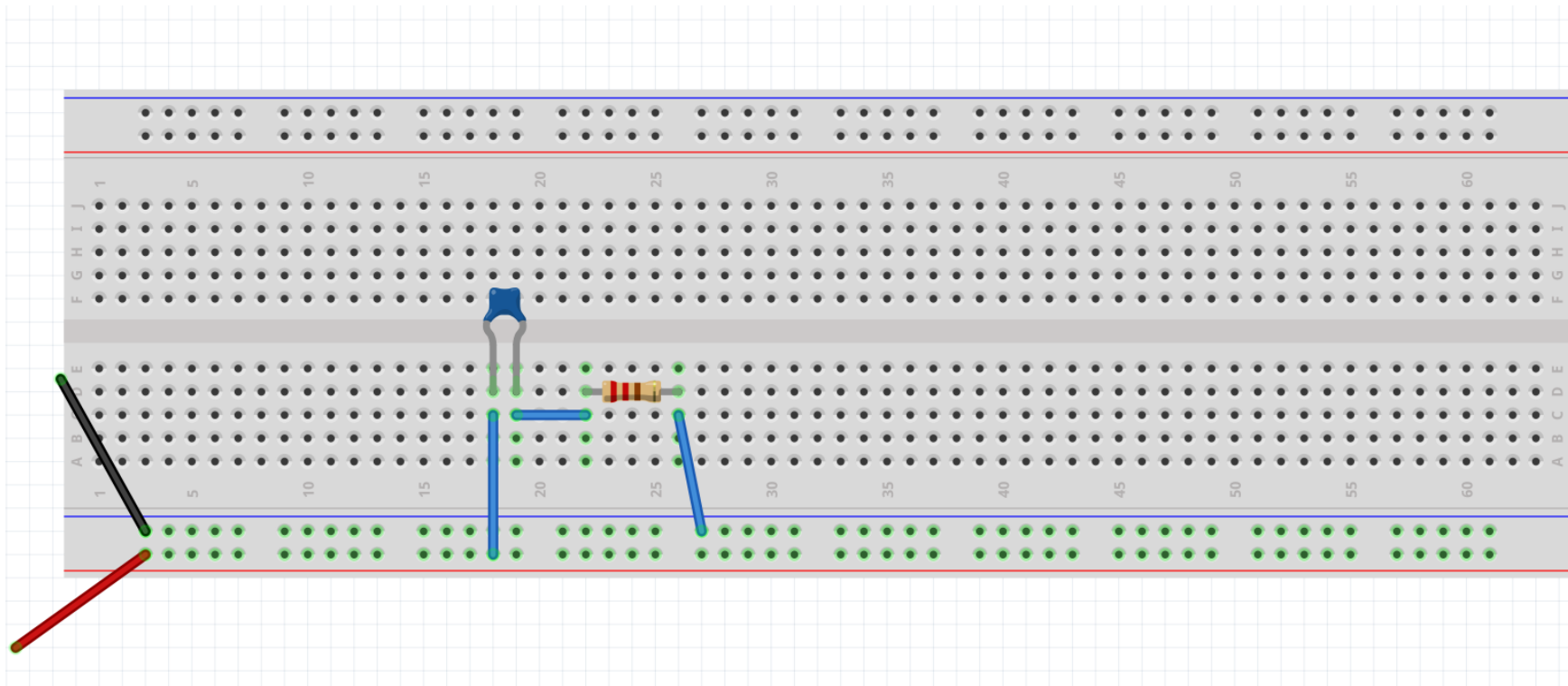


Figura 11 .-Curva de fase



Filtro Paso Alto



¡VIDEO!



UNIVERSIDAD
DE
CÓRDOBA

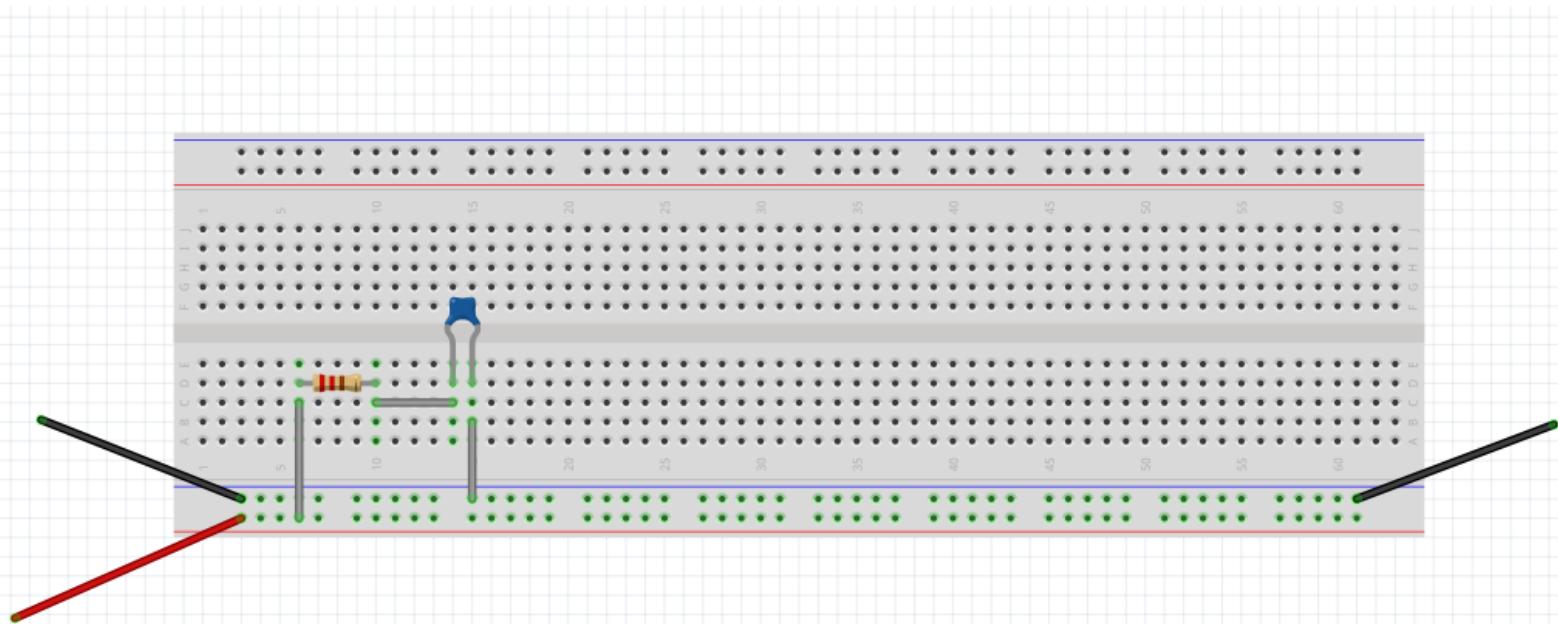
Filtro Paso Alto





UNIVERSIDAD
DE
CÓRDOBA

Filtro Paso Bajo



VIDEO

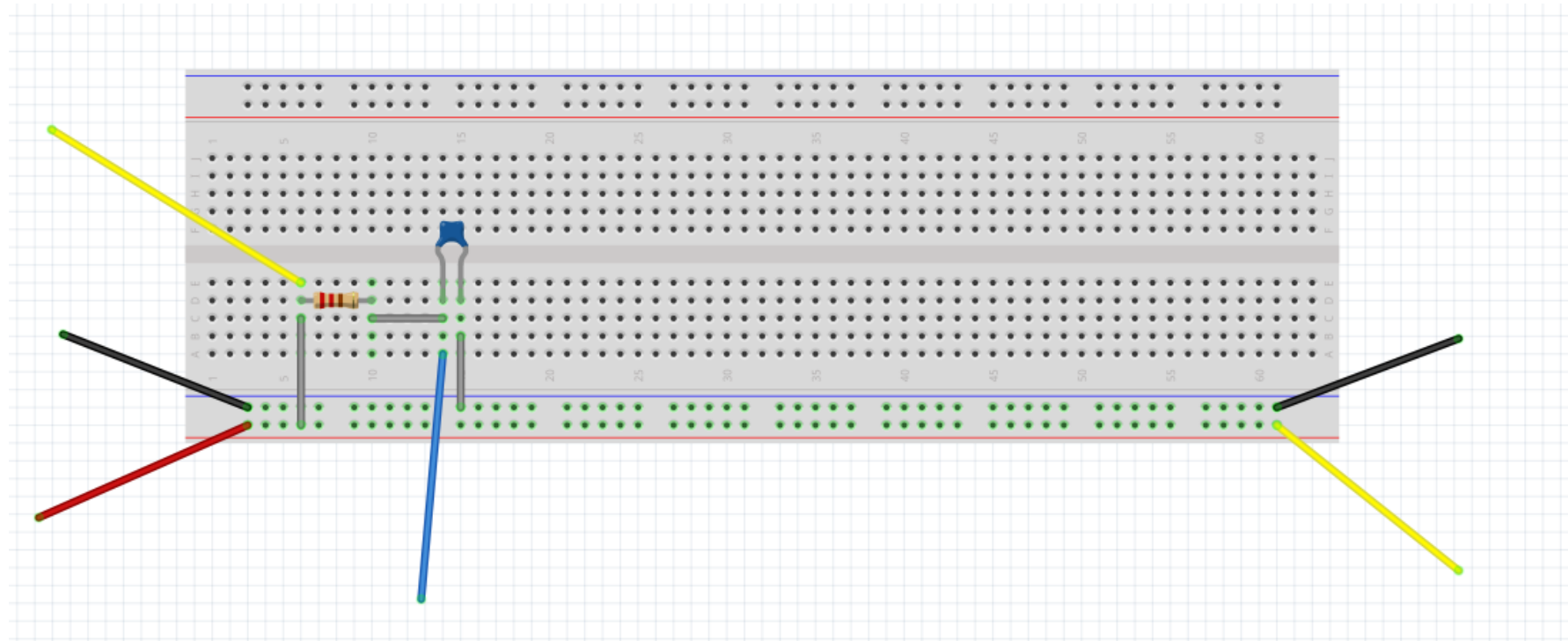
Filtro Paso Bajo





UNIVERSIDAD
DE
CÓRDOBA

Filtro Paso Bajo





UNIVERSIDAD
DE
CÓRDOBA



UNIVERSIDAD
DE
CÓRDOBA

Práctica 1: Filtros pasivos

Implementación de un laboratorio de electrónica de bajo coste enfocado al aprendizaje justo a tiempo en el marco del aula invertida

Cristina Martínez Ruedas (cristina.martinez@uco.es)

Plan de Innovación Docente curso 2023/2024

1º Ingeniería Informática: Sistemas y Circuitos Electrónicos.

¡VAMOS!