

Trabajo practico de laboratorio I

Teoría de los circuitos II

30/06/2022 – Grupo 3

Integrantes:

Destefano, Martin

Pepe, Nicolas

Purpura, Fiamma

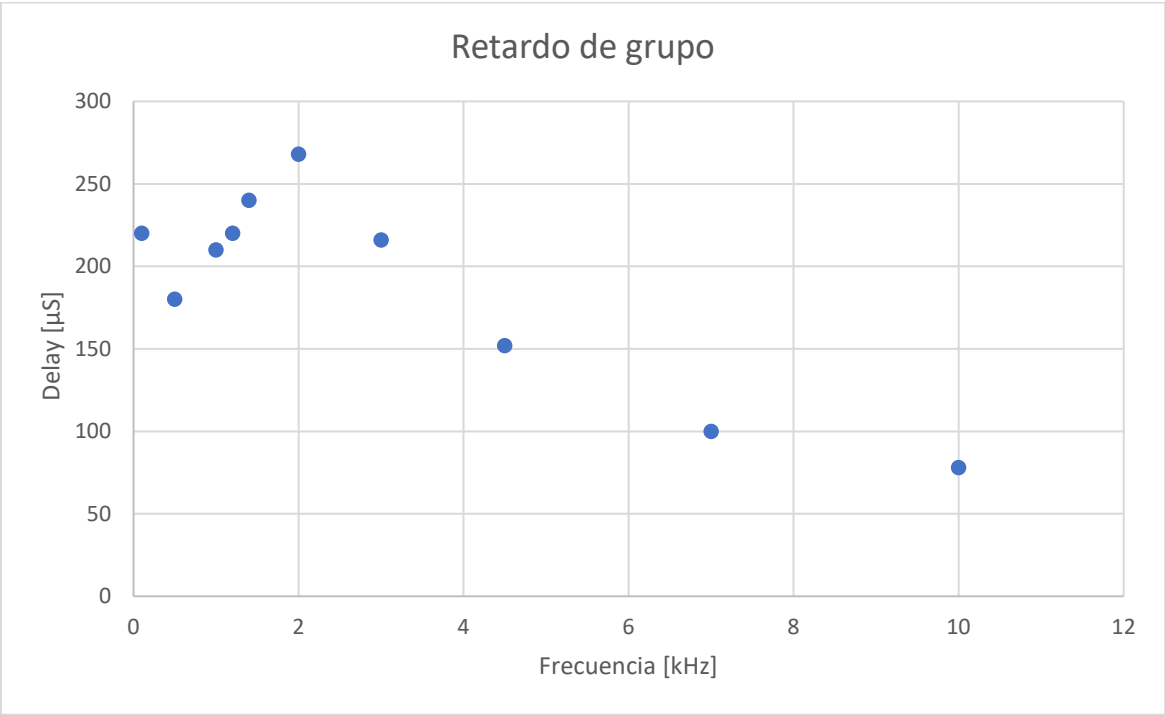
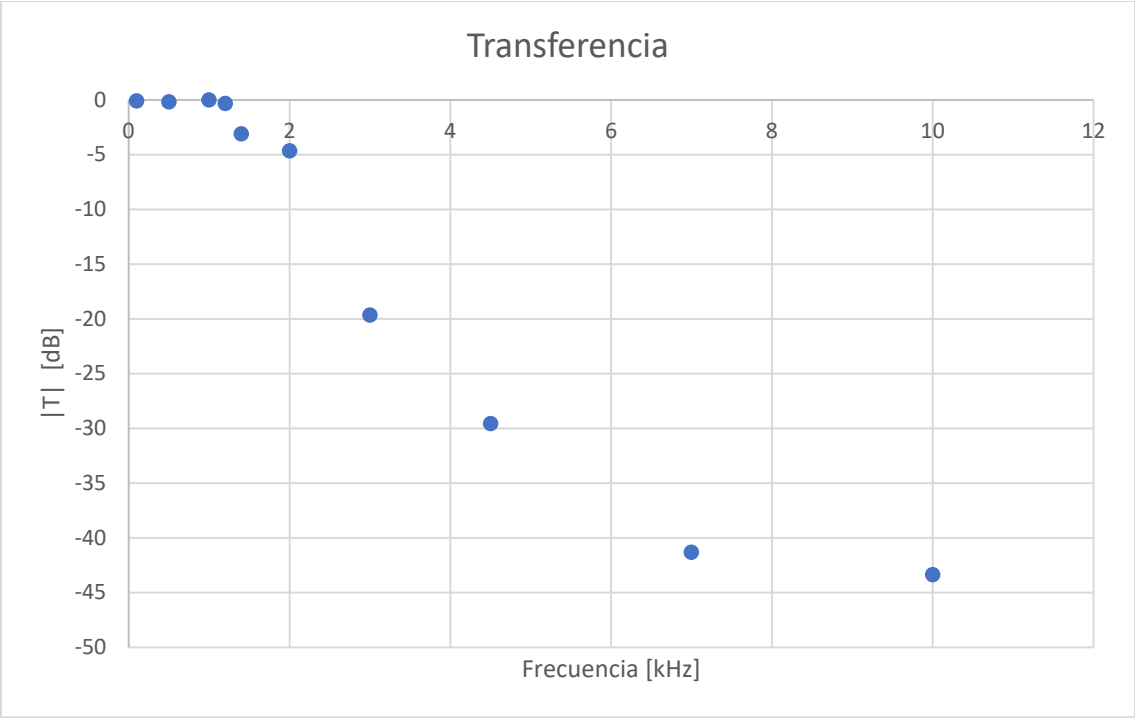
Ruffa, Giuliana

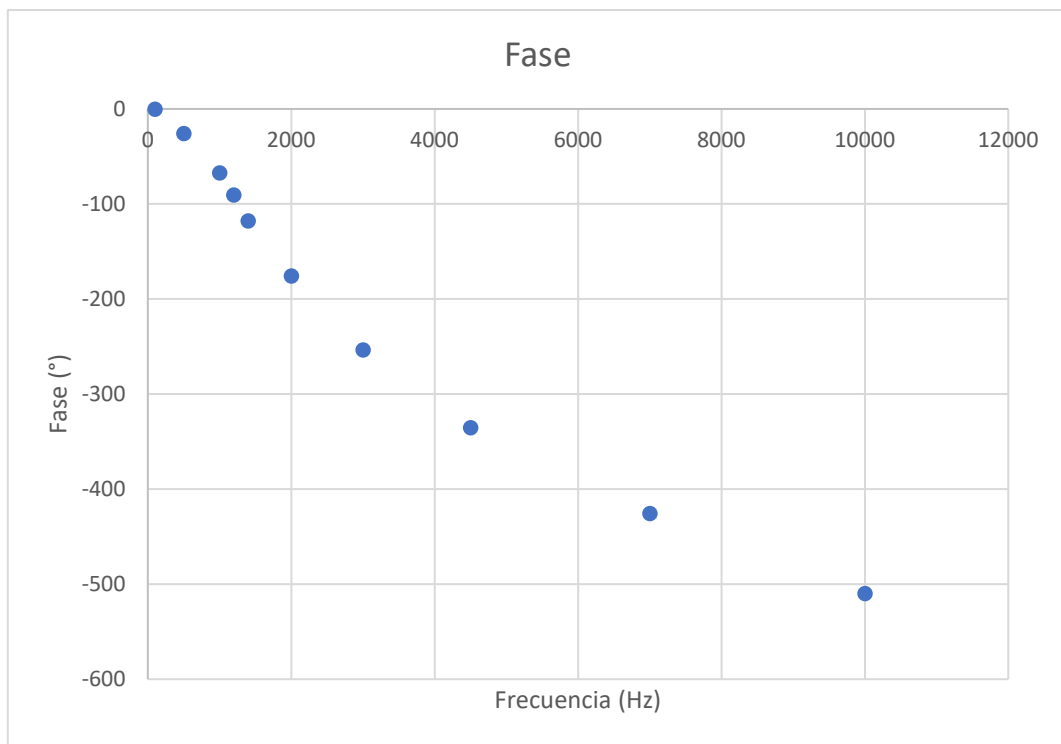
Sandomir, Uriel

Mediciones realizadas:

Attenuation[dB]	Frequency[kHz]	Phase [°]	Group delay [us]
-0.09814669	0.1	0	0.00E+00
-0.17547849	0.5	-25.92	1.80E-04
0	1	-67.32	2.30E-04
-0.3354042	1.2	-90.36	3.20E-04
-3.0980392	1.4	-117.72	3.80E-04
-4.64628367	2	-175.608	2.68E-04
-19.6566395	3	-253.368	2.16E-04
-29.5650152	4.5	-335.448	1.52E-04
-41.3034106	7	-425.448	1.00E-04
-43.3612681	10	-509.688	7.80E-05

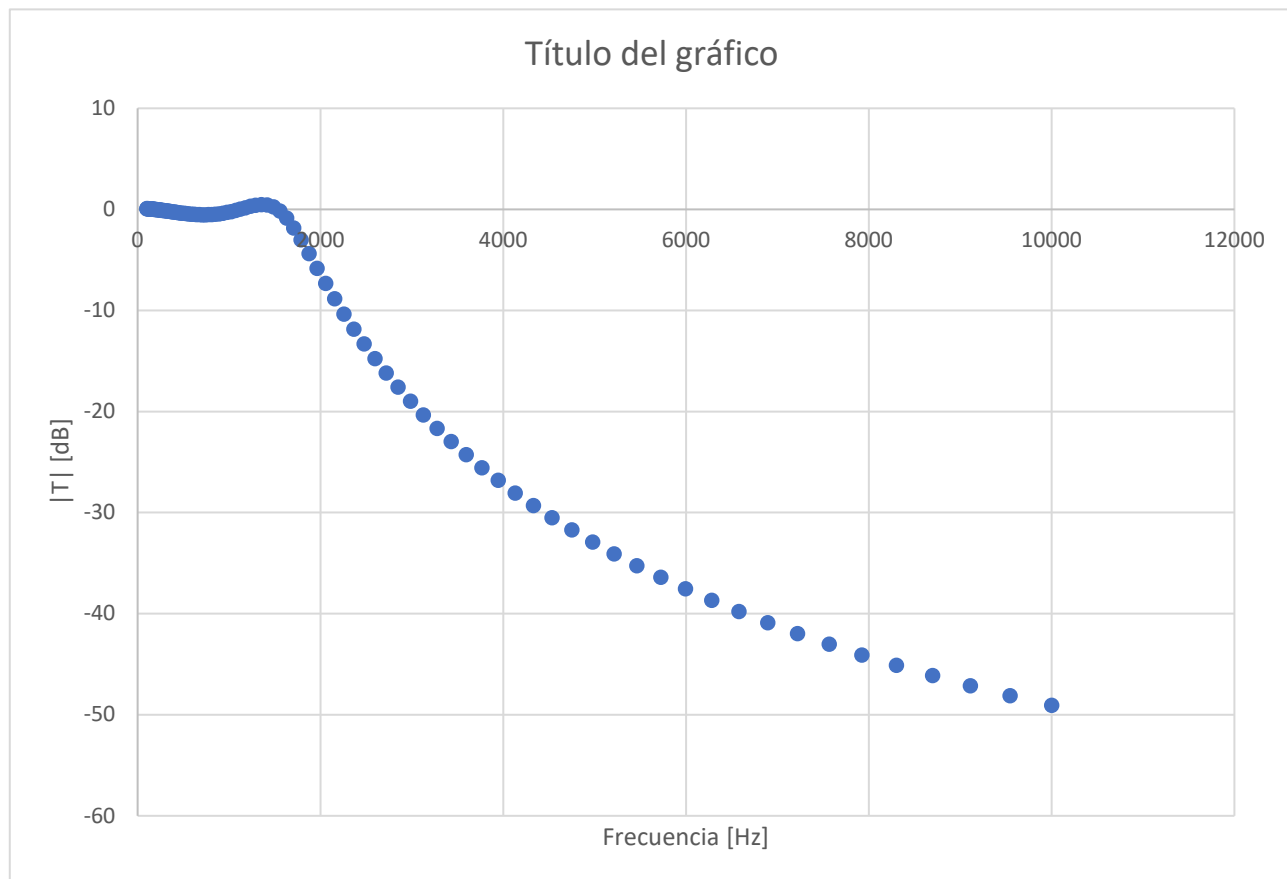
Graficas:



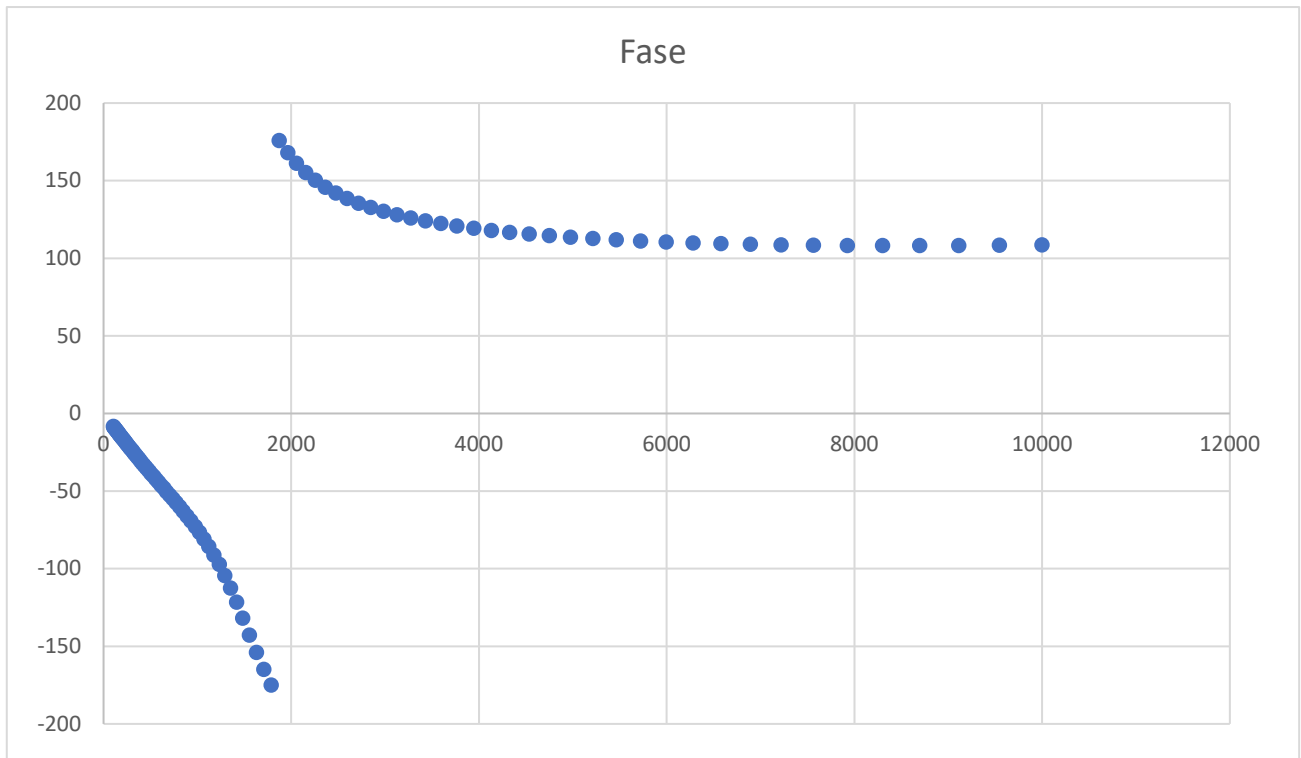


Graficas a partir de datos de la simulación mediante sweep:

Modulo:



Fase:

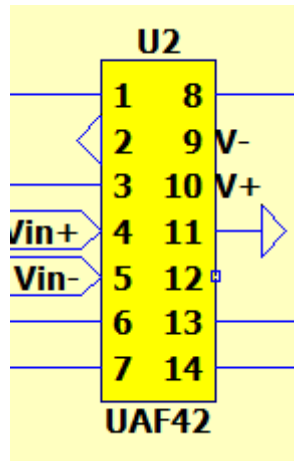


Diseño e implementación previa al laboratorio

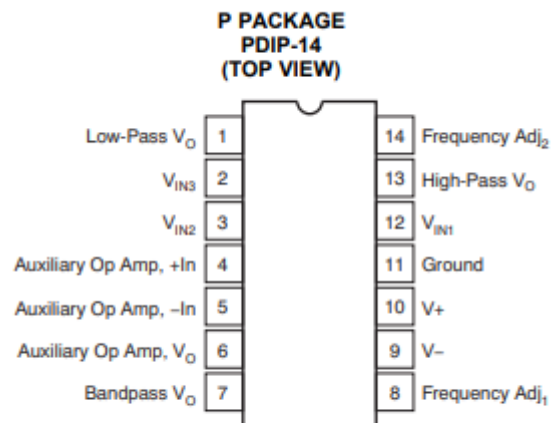
En este inciso vamos a dar detalles de como fue realizar el trabajo practico desde el diseño hasta la implementación del filtro. En la primera parte del proceso no hubo inconvenientes, las simulaciones circuitales y numéricas dieron resultados satisfactorios con respecto a la plantilla solicitada. Al momento de planear los componentes tuvimos en cuenta valores teóricos, donde simulamos tolerancias y posibles variaciones finales.

Pero la parte de implementación resulto mas caótica, para la primera prueba del circuito del filtro calibramos todo lo respectivo a señales y limitamos corrientes para evitar trabajar sobre los niveles máximos de corriente en caso de cortocircuito, al momento de realizar las conexiones nos encontramos con un caso de corto, pero no encontramos error por el cual considerar una mala conexión o algún cortocircuito. Con asesoramiento decidimos cambiar las fuentes y fue ahí donde cometimos el error de no limitar la corriente que se encontró alrededor de unos 100mA y pudo ser la culpable de ocasionar el sobrecalentamiento del integrado.

Ante todos estos problemas y llegando al día del laboratorio sin solución al mal funcionamiento del filtro decidimos medir nuevamente continuidad en todos los pines, resultando que el problema no estaba en las conexiones sino en un error desde la partida inicial. Ya que notamos, luego de un tiempo de inspección que las conexiones se habían realizado siguiendo el modelo del integrado en el software de simulación LTSpice, el cual resulto tener invertido uno de los lados de sus pines y no seguía con su orden normal de seguir una especie de U. Se adjuntan fotos de la apreciación:



PIN CC



Una vez invertido los pines correspondientes, el filtro resulto exitoso y se realizaron las mediciones requeridas. Como conclusiones, podemos decir que la calibración y preparación de los dispositivos y sobre todo los que nos pueden afectar componentes debe ser prioridad, como debe serlo trabajar con los datasheets de los dispositivos, ya que es la información mas fiel de todas.

Conclusiones respecto a las mediciones:

Al medir con el osciloscopio parecia que la frecuencia de corte se adelanto unos 200 Hz aproximadamente por cuestiones mas relacionadas a la medición que al propio funcionamiento. Pero luego, con el sweeper pudimos verificar que el filtro era acorde a lo que habíamos diseñado en el modelo teórico.