



DIVISOR FRECUENCIAL

DIVISOR FRECUENCIAL

LA FUNCIÓN DEL DIVISOR FRECUENCIAL O DE ESPECTRO ES SEPARAR EL ESPECTRO DE AUDIO PARA QUE PUEDA SER RECOMBINADO EN EL ESPACIO ACÚSTICO.

LOS DIVISORES DE FRECUENCIA PERMITEN AJUSTAR LA FRECUENCIA DE CORTE, LA PENDIENTE Y LA TOPOLOGÍA DEL FILTRO.

LOS FILTROS PRODUCEN VARIACIONES DE FASE, Y LA CANTIDAD DE VARIACIÓN DEPENDE DEL ORDEN DEL FILTRO.

FILTROS DE MAYOR ORDEN PRODUCEN MAYOR ATENUACIÓN POR OCTAVA, A CAMBIO PRODUCEN MAYOR ALTERACIÓN DE FASE.

EL RETRASO GRUPAL DE UN ALTAVOZ DEPENDE DE LA SEPARACIÓN FÍSICA ENTRE LOS TRANSDUCTORES DEL PROPIO ALTAVOZ, LA CAPACIDAD DE REPRODUCCIÓN DE LAS FRECUENCIAS Y DE LOS FILTROS USADOS.

DIVISOR FRECUENCIAL

FILTRO PASIVO: EL FILTRO PASIVO ES UN FILTRO ELECTRÓNICO FORMADO ÚNICAMENTE POR ELEMENTOS PASIVOS, ES DECIR, RESISTENCIAS, CONDENSADORES Y BOBINAS.

FILTRO ACTIVO: ES UN FILTRO ELECTRÓNICO ANALÓGICO DISTINGUIDO POR EL USO DE UNO O MÁS COMPONENTES ACTIVOS (QUE PROPORCIONAN UNA CIERTA FORMA DE AMPLIFICACIÓN DE ENERGÍA),

BUTTERWORTH

EL FILTRO DE BUTTERWORTH ES UNO DE LOS FILTROS ELECTRÓNICOS MÁS BÁSICOS, DISEÑADO PARA PRODUCIR LA RESPUESTA MÁS PLANA QUE SEA POSIBLE HASTA LA FRECUENCIA DE CORTE.

EN OTRAS PALABRAS, LA SALIDA SE MANTIENE CONSTANTE CASI HASTA LA FRECUENCIA DE CORTE, LUEGO DISMINUYE A RAZÓN DE 6 dB POR OCTAVA X EL NUMERO DE ORDEN

EL FITRO BUTTERWORTH PRODUCE UNA ATENUACIÓN DE 3dB EN LA FRECUENCIA DE CORTE

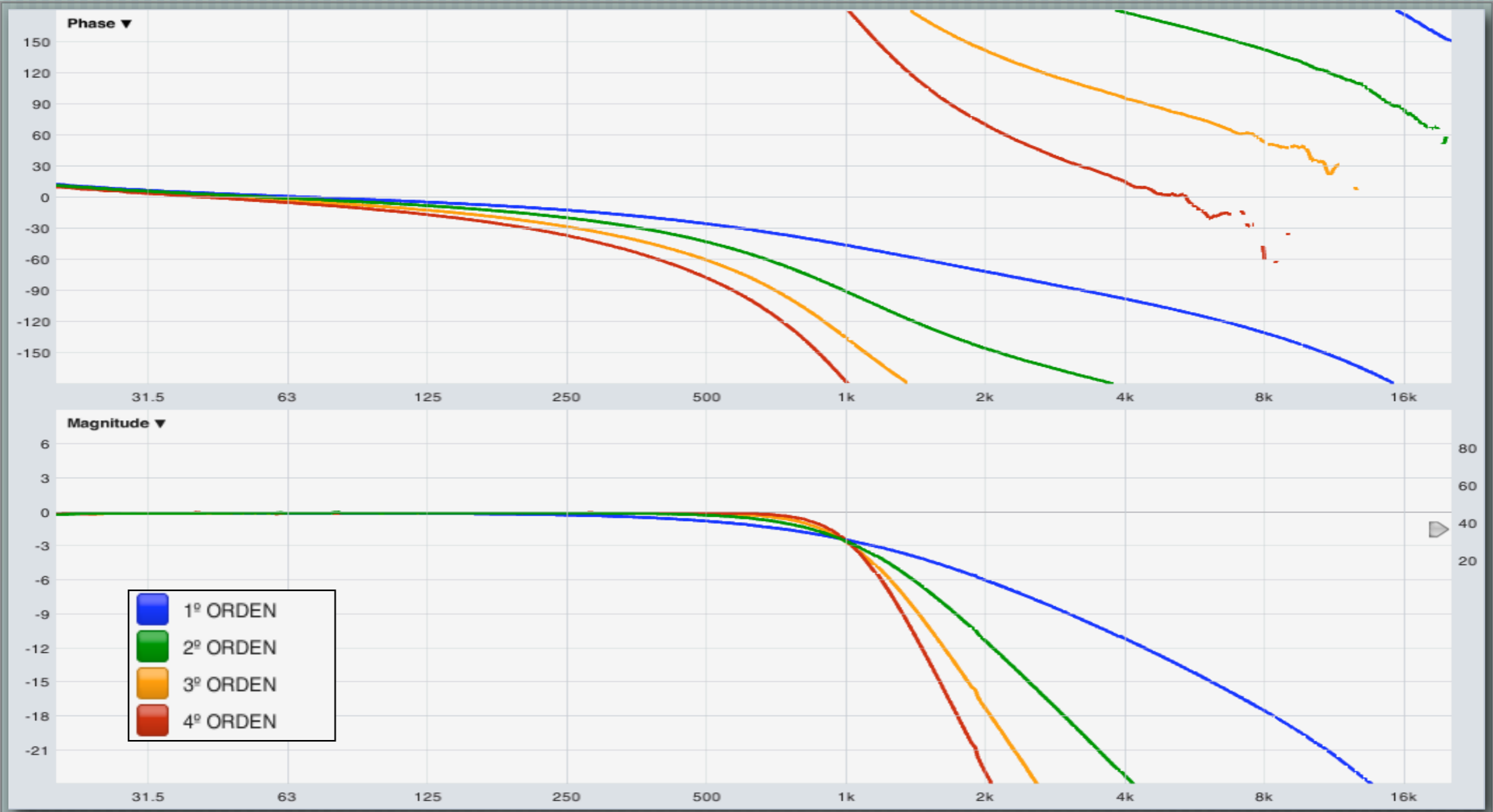
1° ORDEN: 45° DE FASE Y ATENAUCIÓN DE 6 dB X OCTAVA

2° ORDEN: 90° DE FASE Y ATENUACIÓN DE 12 dB X OCTAVA

3° ORDEN: 135° DE FASE Y ATENUACIÓN DE 18 dB X OCTAVA

4° ORDEN: 180° DE FASE Y ATENUACIÓN DE 24 dB X OCTAVA

BUTTERWORTH



LINKWITZ-RILEY

EL FILTRO LINKWITZ RILEY ES UNO DE LOS FILTROS ELECTRÓNICOS MÁS UTILIZADOS, TAMBIEN CONOCIDO COMO BUTTERWOTRH CUADRADO.

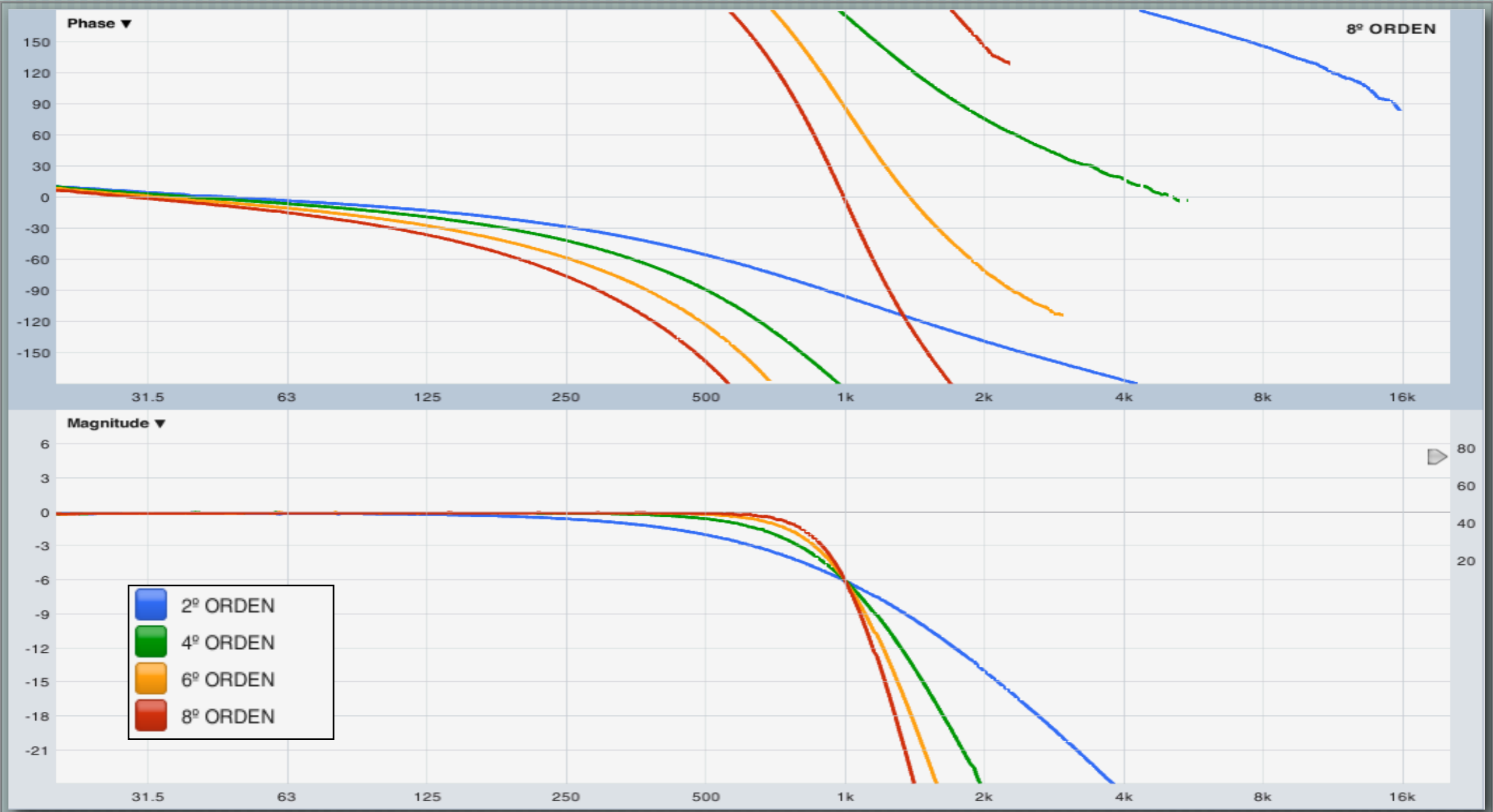
EL FILTRO LINKWITZ-RILEY SE DISEÑA COMO DOS FILTROS BUTTERWORTH EN CASCADA.

NO EXISTE FILTROS LINKWITZ-RILEY DE ORDEN IMPAR.

EL FITRO LINKWITZ-RILEY PRODUCE UNA ATENUACIÓN DE 6dB EN LA FRECUENCIA DE CORTE.

- 2° ORDEN:** 90° DE FASE Y ATENUACIÓN DE 12 dB X OCTAVA
- 4° ORDEN:** 180° DE FASE Y ATENUACIÓN DE 24 dB X OCTAVA
- 6° ORDEN:** 270° DE FASE Y ATENUACIÓN DE 36 dB X OCTAVA
- 8° ORDEN:** 360° DE FASE Y ATENUACIÓN DE 48 dB X OCTAVA

LINKWITZ-RILEY



BESSEL

EL FILTRO BESSEL ES UN FILTRO QUE PRODUCE LA MENOR ALTERACIÓN DE FASE

EL FITRO BESSEL PRODUCE UNA ATENUACIÓN DE 3 dB EN LA FRECUENCIA DE CORTE.

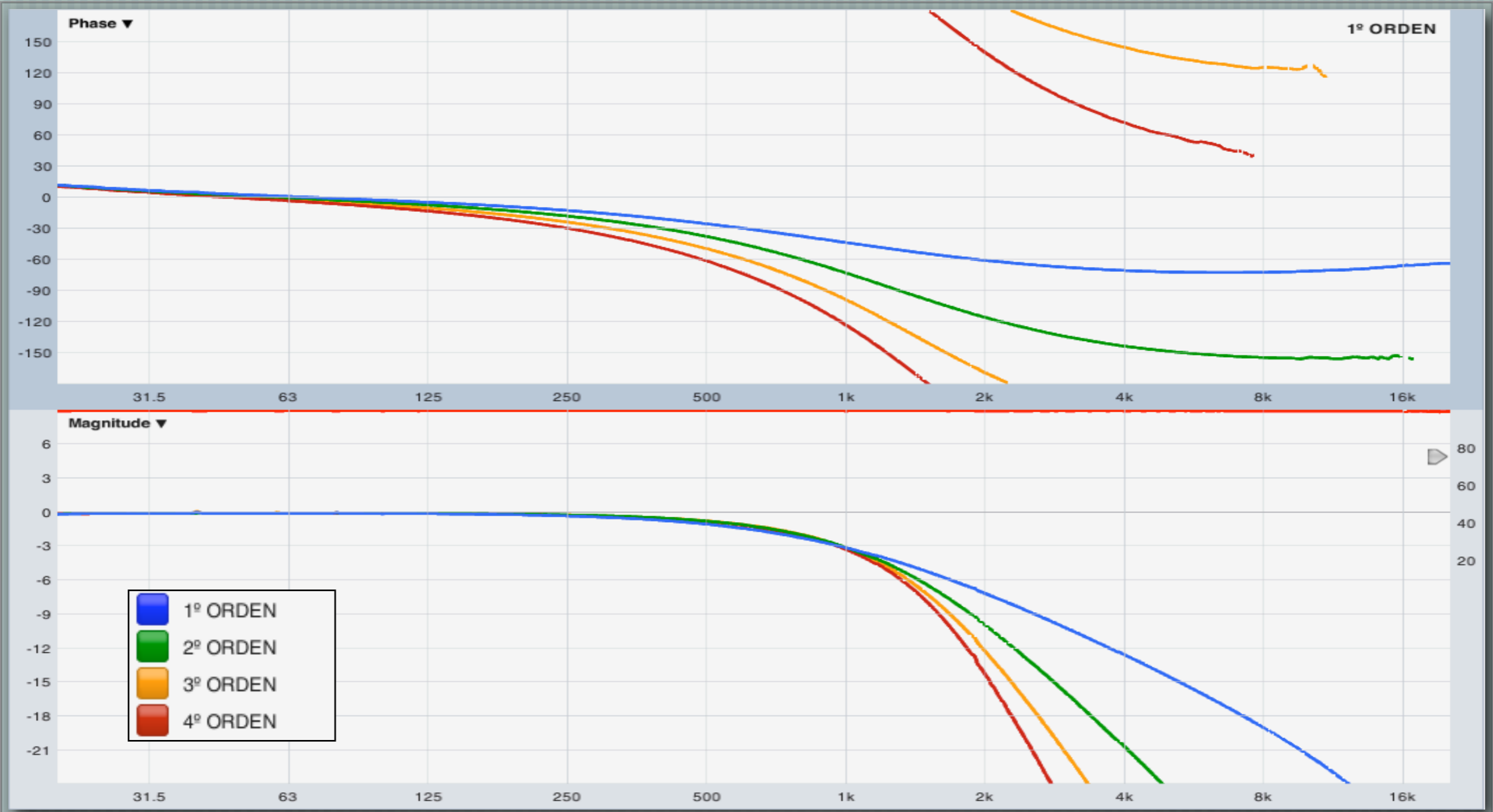
1° ORDEN: 45° DE FASE Y ATENUACIÓN DE 7 dB X OCTAVA

2° ORDEN: 75° DE FASE Y ATENUACIÓN DE 10 dB X OCTAVA

3° ORDEN: 100° DE FASE Y ATENUACIÓN DE 12 dB X OCTAVA

4° ORDEN: 120° DE FASE Y ATENUACIÓN DE 13,5 dB X OCTAVA

BESSEL



BESSEL RECTIFICADO

EL FILTRO BESSEL RECTIFICADO SE MODIFICA PARA QUE LAS ALTERACIONES DE FASE COINCIDAN CON LA DE LOS FILTROS LINKWITZ-RILEY Y BUTTERWORTH.

EL FITRO BESSEL MODIFICADO PRODUCE UNA ATENUACIÓN DISTINTA EN LA FRECUENCIA DE CORTE PARA CADO TIPO DE ORDEN DISTINTO.

1° ORDEN: ATENUACIÓN EN FRECUENCIA 3dB

2° ORDEN: ATENUACIÓN EN FRECUENCIA 4,75dB

3° ORDEN: ATENUACIÓN EN FRECUENCIA 6dB

4° ORDEN: ATENUACIÓN EN FRECUENCIA 7,5dB

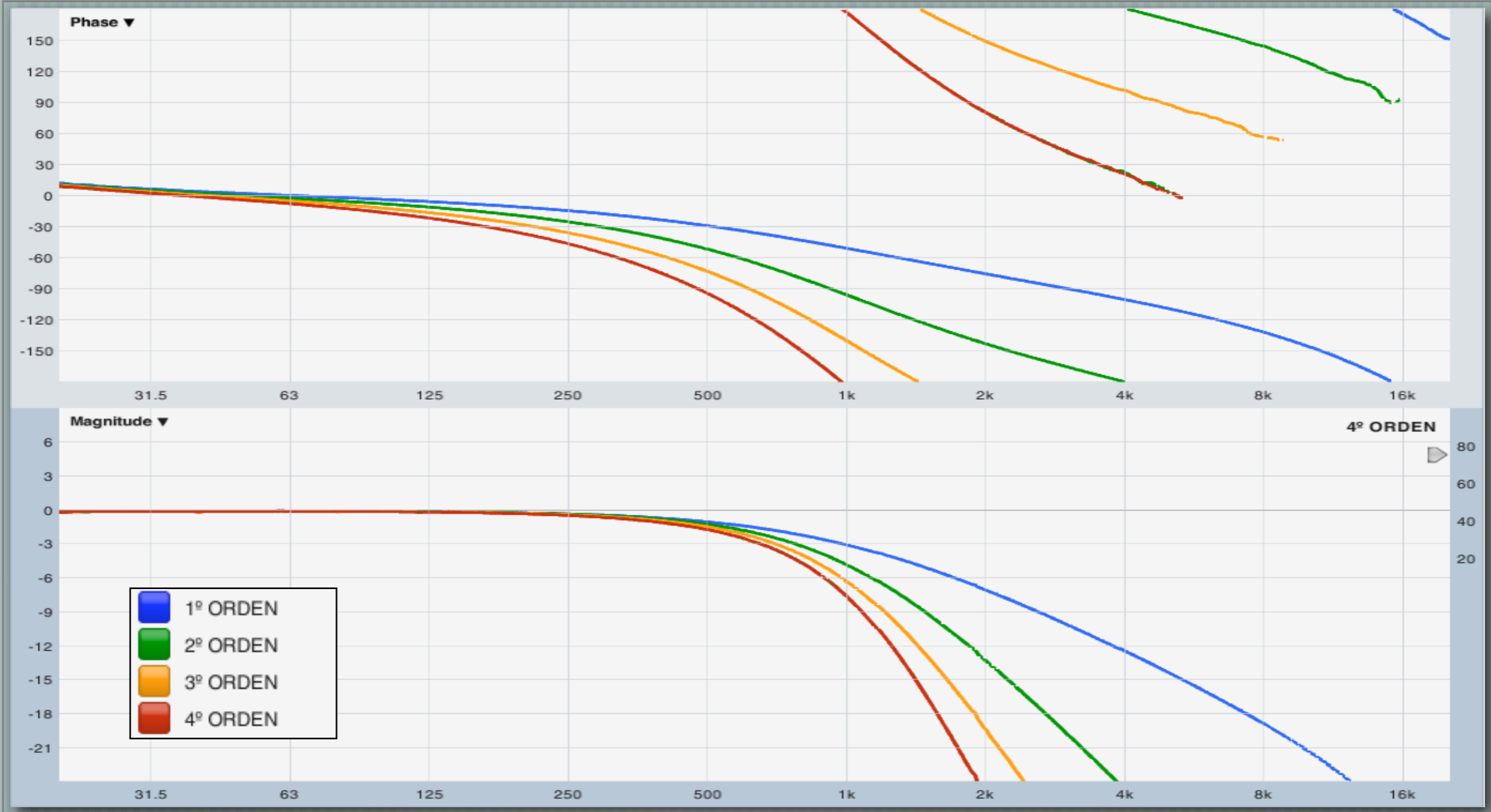
1° ORDEN: 45° DE FASE Y ATENUACIÓN DE 7 dB X OCTAVA

2° ORDEN: 90° DE FASE Y ATENUACIÓN DE 13 dB X OCTAVA

3° ORDEN: 135° DE FASE Y ATENUACIÓN DE 19 dB X OCTAVA

4° ORDEN: 180° DE FASE Y ATENUACIÓN DE 25 dB X OCTAVA

BESSEL RECTIFICADO



CHEBYSHEV

LOS FILTROS CHEBYSHEV CONSIGUEN UNA CAIDA EN RESPUESTA MÁS PRONUNCIADA EN FRECUENCIAS BAJAS DEBIDO A QUE PERMITEN RIZADO EN ALGUNA DE SUS BANDA (PASO O RECHAZO).

SE CONOCEN DOS TIPOS DE FILTRO CHEBYSHEV

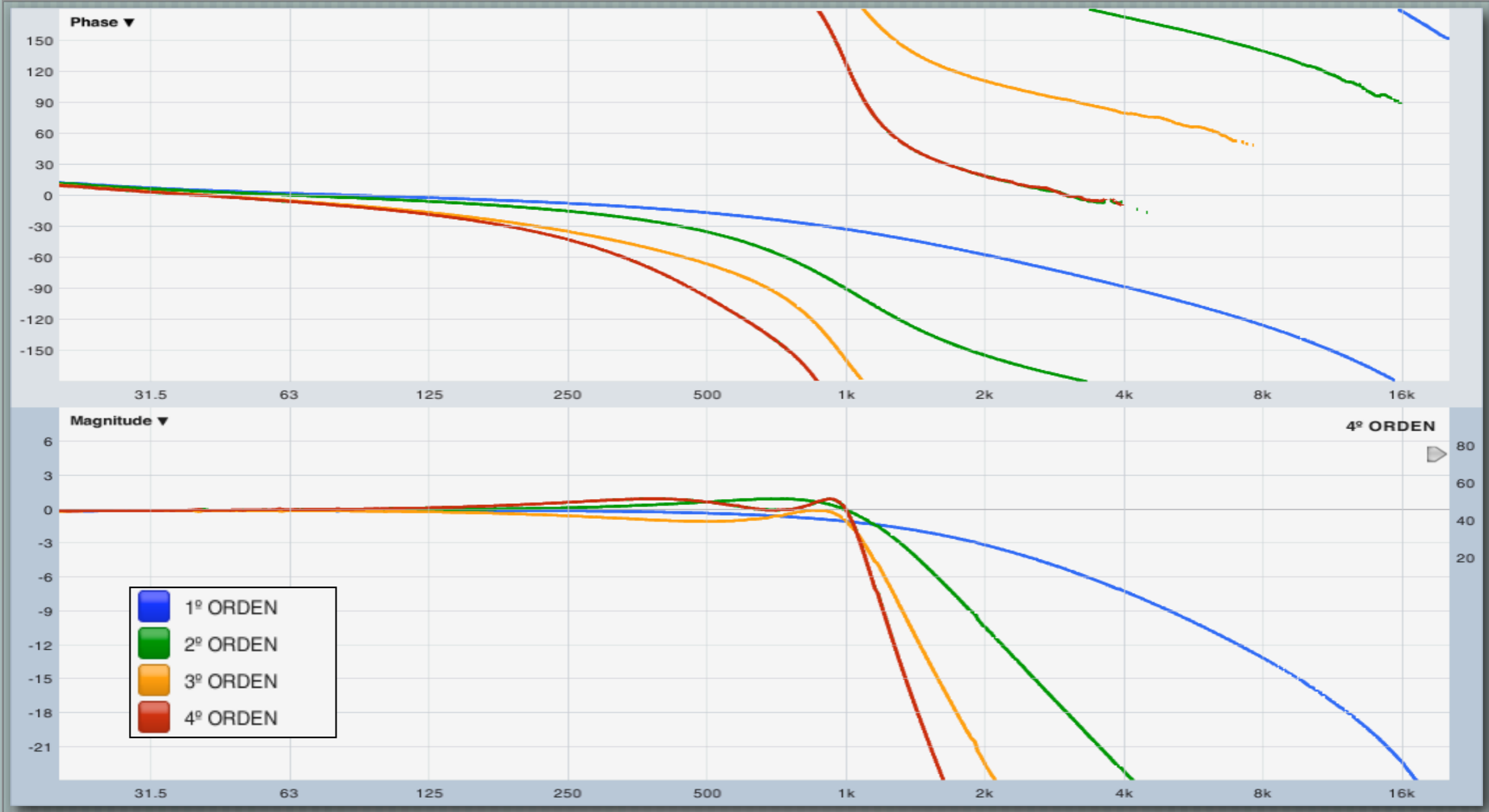
CHEBYSHEV TIPO I:

SON FILTROS QUE ÚNICAMENTE TIENEN POLOS, PRESENTAN UN RIZADO CONSTANTE EN LA BANDA PASANTE Y PRESENTAN UNA CAÍDA MONÓTONA EN LA BANDA DE RECHAZO.

CHEBYSHEV DE TIPO II :

ESTOS FILTROS A DIFERENCIA DE LOS CHEBYSHEV I PRESENTAN CEROS Y POLOS, SU RIZADO ES CONSTANTE EN LA BANDA DE RECHAZO Y ADEMÁS PRESENTAN UNA CAÍDA MONOTÓNICA EN LA BANDA PASANTE.

CHEBYSHEV TIPO I



CHEBYSHEV TIPO II

