

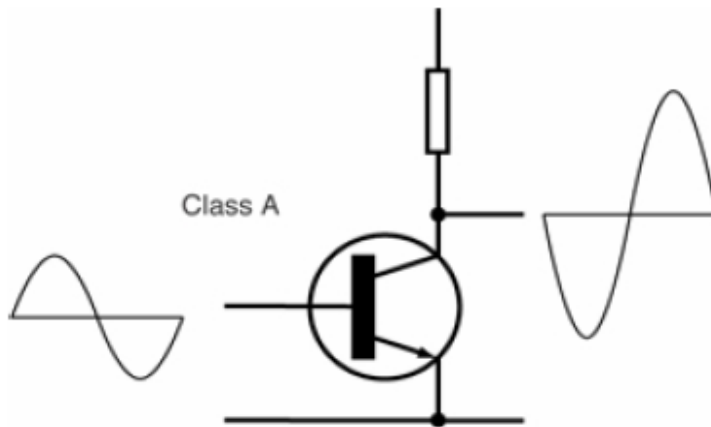
# ETAPA DE POTENCIA

# AMPLIFICADORES



## TIPOS DE AMPLIFICADORES

### CLASE A



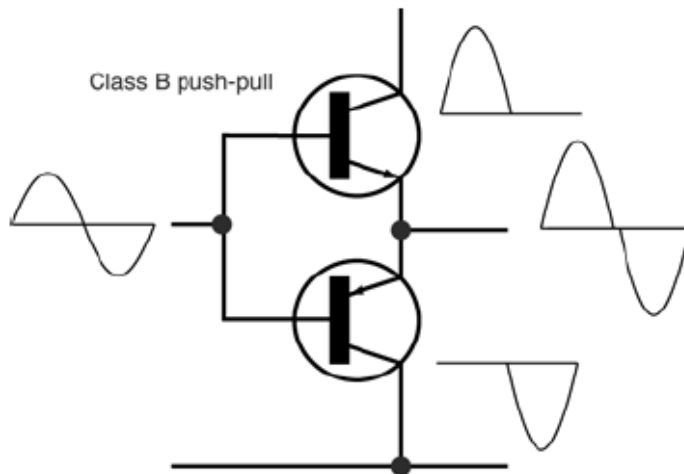
#### – *Inconvenientes:*

- Bajo rendimiento
- Alta disipación de calor
- No suelen alcanzar potencias de 40W
- Se usan más como etapas de preamplificador

# AMPLIFICADORES



## CLASE B

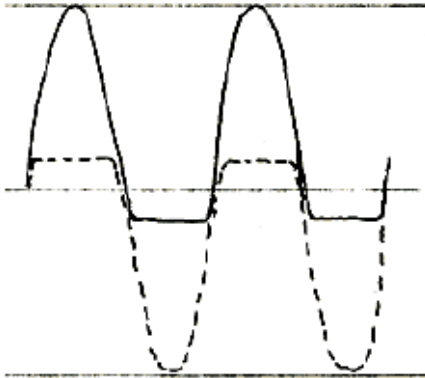


- *Inconvenientes:*
  - Distorsión de cruce al juntar señales
- *Ventajas:*
  - Mayor rendimiento
  - Menor calentamiento

# AMPLIFICADORES



## CLASE A-B



- *Ventajas:*
  - Mayor rendimiento que clase A
  - Menor distorsión que los de clase B

# AMPLIFICADORES

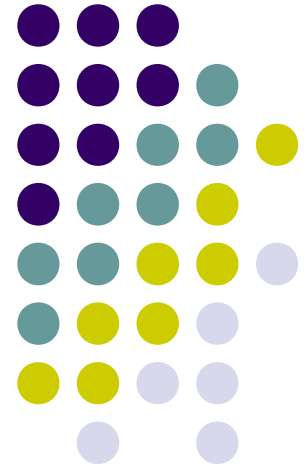
## TIPS

Mientras más tiempo dure la señal de entrada, menor potencia

A mayor información de frecuencias, menor potencia

Mientras mayor distorsión se especifique, mayor potencia

A menor impedancia de carga, mayor potencia



# AMPLIFICADORES

Standard de Medición de la potencia

20hz – 20 khz (ruido rosa)

Periodo extendido

Menos de 1% de distorsión

Maximum Power (Watts)					
		Single Cycle Tone Burst At less than 0.05% THD (See note 1)			
		20 Hz	50 Hz	1 kHz	7 kHz
Stereo (both channels driven)	2	685	885	1,050	1,060
	4	515	620	770	750
	8	350	375	420	410

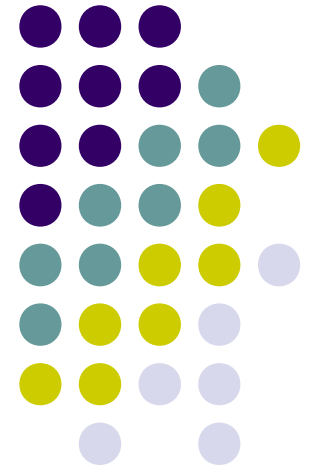
Figura 2.1 Capacidad de Potencia

Minimum Guaranteed Power (Watts)				
		Maximum Average		
		At 0.1% THD	At 0.1% THD	At 0.05% THD
		1 kHz	20Hz-20kHz	1 kHz
Stereo (both channels driven)	2	675	585	660
	4	480	450	480
	8	310	295	305

Figura 4am.

Minimum Guaranteed Power (Watts)			
		FTC Continuous Average At 0.1% THD	
		1 kHz	20Hz-20kHz
Stereo (both channels driven)	4	475	425
	8	305	295

Figura 5am



# AMPLIFICADORES

## Controles e indicadores

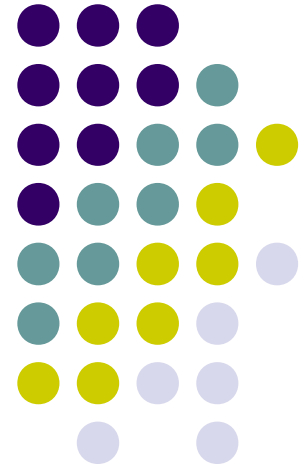
Control de atenuación: controla la ganancia que se aplica a la señal de entrada

Indicadores:

Signal

CLIP

Protect



# AMPLIFICADORES

## Conexiones de entrada

Panel trasero

Formatos: XLR – TRS (plug) – Tornillos

## Conexiones de Salida (a Parlantes)

Sistemas profesionales – SPEAKON – BANANA

Sistemas semi profesionales – TRS





# AMPLIFICADORES

## Especificaciones de los Amplificadores

### 1 Potencia de Salida

Factores: Duración de la medición  
Rango de frecuencias  
Impedancia de carga  
Distorsión aceptada

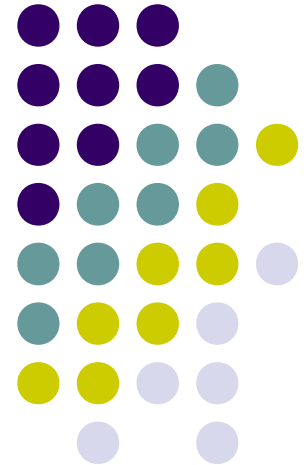
EIA - 1Khz con una medición en fracción de segundo  
FTC

### 2 Ganancia de Voltaje

Relación entre el voltaje de salida y el voltaje de entrada

$$G = V_{sal} / V_{ent}$$

$$db = 20 \log V_{sal}/V_{ent}$$



# AMPLIFICADORES

## Ejercicios

Ejemplo 1: Si la señal de entrada inyectada a un amplificador es 0.5 volts, y la señal de salida es de 20 volts, La ganancia de voltaje (como factor de multiplicación) es:

$$G(X) = \frac{20}{0.5} = 40X$$

Por lo tanto la señal de entrada de dicho amplificador será multiplicada 40 veces.

Ejemplo 2: Si la señal de entrada en un amplificador es 0.775 volts, y la señal de salida es de 31 volts, la ganancia de voltaje (como factor de multiplicación) es:

$$G(X) = \frac{31}{0.775} = 40X$$

Por lo tanto la señal de entrada de dicho amplificador también será multiplicada 40 veces.

Como se puede observar en los ejemplos anteriores, la ganancia de voltaje es la misma. Por lo tanto, aún cuando la entrada es diferente.

# AMPLIFICADORES

## Especificaciones de los Amplificadores

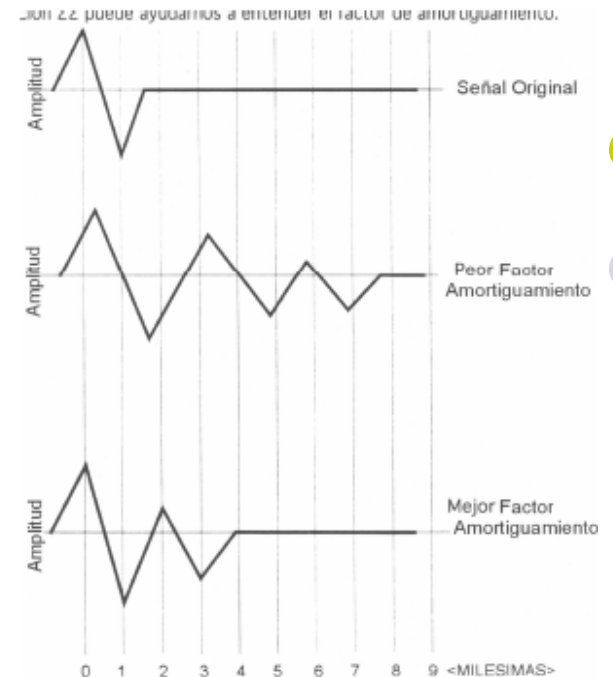
### 3 Sensibilidad de entrada

### 4 Respuesta de Frecuencia

### 5 Slew Rate

### 6 Factor de Amortiguamiento o Damping Factor

$$F.A. = \frac{4}{0,02} = 200$$



# AMPLIFICADORES

## Modos de operación de los amplificadores

### Modo Stereo

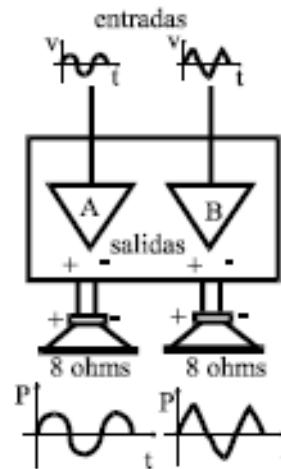
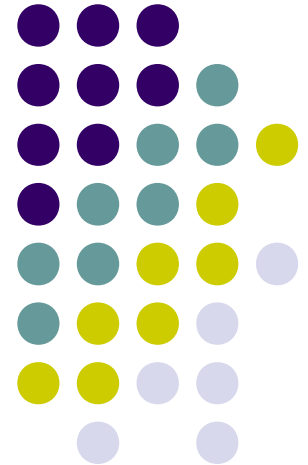


Figura 8am. Conexión estéreo de un amplificador.



# AMPLIFICADORES

## Modos de operación de los amplificadores

### Modo Mono paralelo

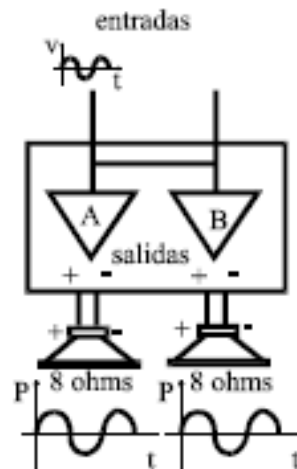
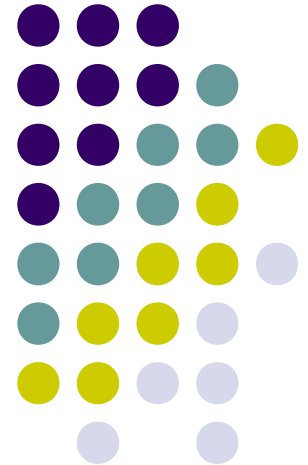


Figura 9am. Conexión mono paralelo de un amplificador



# AMPLIFICADORES

## Modos de operación de los amplificadores

### Modo Bridged

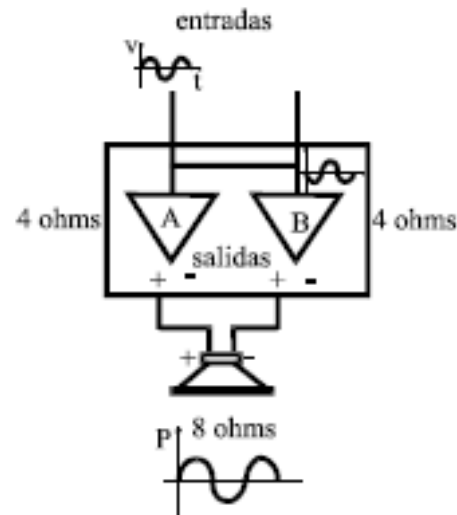
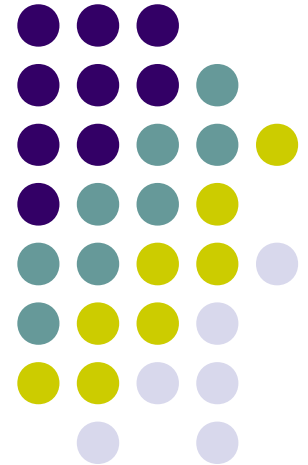


Figura 10am. Conexión bridge en una amplificador



# AMPLIFICADORES

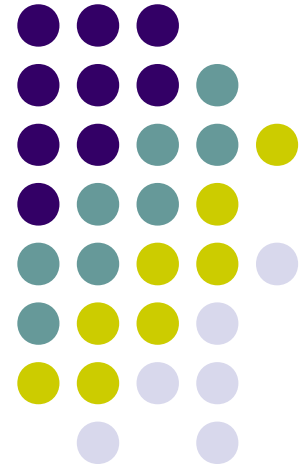
## Sistemas de potencia

**Sistema Pasivo**

**Sistema Activo**

**Sistemas Monoamplificado**

**Sistemas Multiamplificado**



# Sistema monoamplificado 2 vías

