



## Nivel Máximo de Señal en Amplificadores de Banda Ancha

Por definición, el nivel de salida de un elemento activo (medido en dB $\mu$ V), es el nivel de entrada (en dB $\mu$ V), más su ganancia (en dB). Cuando en un amplificador se sobrepasa el nivel máximo de salida, se observa la aparición de un fenómeno denominado "Intermodulación" que provoca distorsiones y pérdida de calidad en la señal de Televisión. Este fenómeno de intermodulación, está siempre presente en cualquier dispositivo activo, pero sus efectos son imperceptibles, si no se sobrepasa el valor máximo de nivel de salida del amplificador.

En instalaciones de TV terrestre analógica debe de tenerse en cuenta tanto el número de canales distribuidos como el número de amplificadores en cascada, para calcular el nivel máximo de cada uno de los amplificadores de la instalación, para asegurar que las intermodulaciones no sean perceptibles en la pantalla de televisión.

		Número de canales													
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Amplificadores en Cascada	1	0,0	-2,3	-3,6	-4,5	-5,2	-5,8	-6,3	-6,8	-7,2	-7,5	-7,8	-8,1	-8,4	-8,6
	2	-3,0	-5,3	-6,6	-7,5	-8,3	-8,8	-9,3	-9,8	-10,2	-10,5	-10,8	-11,1	-11,4	-11,6
	3	-4,8	-7,0	-8,3	-9,3	-10,0	-10,6	-11,1	-11,5	-11,9	-12,3	-12,6	-12,9	-13,1	-13,4
	4	-6,0	-8,3	-9,6	-10,5	-11,3	-11,9	-12,4	-12,8	-13,2	-13,5	-13,8	-14,1	-14,4	-14,6
	5	-7,0	-9,2	-10,6	-11,5	-12,2	-12,8	-13,3	-13,8	-14,1	-14,5	-14,8	-15,1	-15,3	-15,6

		Número de canales													
		20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	90
Amplificadores en Cascada	1	-9,6	-10,4	-11,0	-11,5	-11,9	-12,3	-12,7	-13,0	-13,3	-13,5	-13,8	-14,0	-14,2	-14,6
	2	-12,6	-13,4	-14,0	-14,5	-14,9	-15,3	-15,7	-16,0	-16,3	-16,6	-16,8	-17,0	-17,2	-17,6
	3	-14,4	-15,1	-15,7	-16,3	-16,7	-17,1	-17,4	-17,8	-18,1	-18,3	-18,6	-18,8	-19,0	-19,4
	4	-15,6	-16,4	-17,0	-17,5	-18,0	-18,3	-18,7	-19,0	-19,3	-19,6	-19,8	-20,0	-20,3	-20,6
	5	-16,6	-17,3	-18,0	-18,5	-18,9	-19,3	-19,7	-20,0	-20,3	-20,5	-20,8	-21,0	-21,2	-21,6

Ejemplo :

Una instalación con 3 amplificadores en cascada con nivel de salida cada uno de ellos de 121 dB $\mu$ V, y distribuyendo 12 canales de TV analógica debe aplicarse una reducción del nivel de salida de :

$$\text{Reducción} = 12.6 \text{ dB}$$

Por tanto el nivel de salida de cada uno de los amplificadores debe ser ajustado a :

$$\text{Nivel de salida} = 121 \text{ dB}\mu\text{V} - 12.6 \text{ dB} = 108,4 \text{ dB}\mu\text{V}$$

**Amplificadores de Banda Ancha para TV terrestre analógica y digital :**

Cuando el amplificador Banda Ancha amplifique simultáneamente canales digital y analógicos, debe tenerse en cuenta que los digitales deben de tener un nivel **entre 10 dB y 20 dB** inferior al de los analógicos.

En este caso, los canales digitales no han de ser tenidos en cuenta para calcular la reducción del nivel de salida.

Para niveles de los canales digitales **entre 20 dB y 30 dB** inferior al de los analógicos debería considerar la utilización de amplificadores de canal, para reducir esta diferencia.

Los canales digitales inferiores en **más de 30 dB** al de los analógicos **no** deben ser distribuidos en una instalación con amplificadores Banda Ancha.