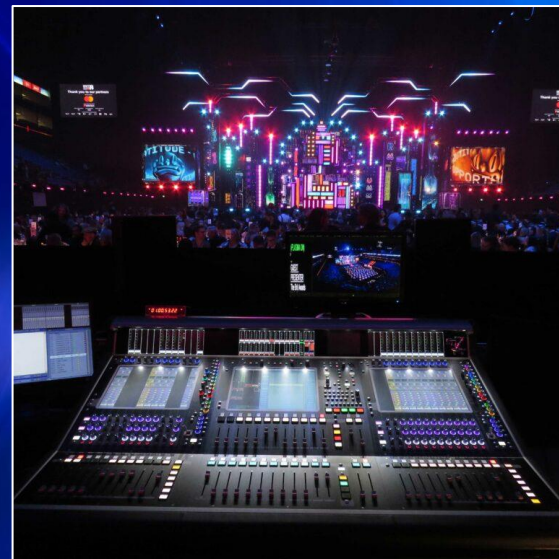




Audio: Micrófonos, Consola, Mezcla y Tratamiento del Sonido para Streaming



Prof. Vladimir Huaman

AUTO

ISO 90

ISO 100

ISO 200

ISO 400

ISO 600



hay una regla de oro en producción audiovisual: el audio es tan importante como el video.

AUTO

ISO 90

ISO 100

ISO 200

ISO 400

ISO 600



1. Micrófonos: La primera puerta de entrada del sonido.



1. Micrófonos dinámicos.

- Funcionan por inducción electromagnética.
- Muy resistentes, soportan golpes y humedad.
- Poco sensibles al ruido ambiente: ideales para escenarios en vivo.
- **Ejemplo profesional:** Shure SM58, Sennheiser e835.
- **Aplicación:** Voces principales de predicadores, cantantes y conferencistas.





2. Micrófonos de condensador.

- Capturan más detalle, respuesta en frecuencia más amplia.
- Necesitan **phantom power (48V)** para funcionar.
- Excelente para voces, coros o instrumentos acústicos.
- **Ejemplo profesional:** Audio-Technica AT2020, Rode NT1-A.
- **Aplicación:** Estudios, cabinas o iglesias con ambiente controlado.





3. Micrófonos de Vincha, solapa e inalámbricos.

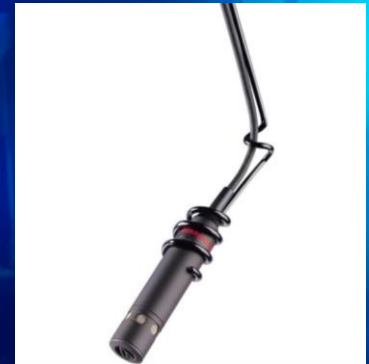
- Permiten movilidad y liberan las manos del presentador.
- Pueden ser **UHF** (más profesionales y estables) o **VHF** (más económicos pero con más interferencias).
- **Precaución:** Revisar pilas/baterías antes de cada transmisión.





4. Micrófonos ambientales

- Capturan el ambiente o el público.
- Ideales para transmitir aplausos, risas o la “atmósfera” de un evento.
- **Tip práctico:** Nunca usar como fuente principal de VOZ.
 - Shure MX202 (micrófono colgante para ambiente de iglesia)
 - Audio-Technica PRO 45 (colgante, usado en coros y ambientes)
 - Boundary Mics: Shure MX391 o Audio-Technica U851R (se colocan en superficies)





2. Consola de audio: El corazón de la mezcla.

La **consola** es el centro de control donde se reciben todas las señales de audio, se ajustan niveles, se ecualiza y finalmente se envía la mezcla hacia el streaming.

Consola Analógica



AUTO

ISO 90

ISO 100

Consola Digital



ISO 200

ISO 400

ISO 600



Característica	Analógica	Digital
Flujo de señal	Señal eléctrica directa (física)	Convierte la señal a digital (procesamiento interno)
Sonido	Sonido cálido, natural	Muy limpio, permite procesamiento avanzado
Controles	Perillas y faders físicos por canal	Pantalla, menús y faders asignables
Procesamiento	Limitado: EQ básica y pocos efectos externos	Integrado: compresores, EQ, efectos, gates
Memoria/escenas	No guarda configuraciones	Guarda presets y escenas completas
Tamaño	Más grande y pesada	Más compacta para la misma cantidad de canales

AUTO

ISO 90

ISO 100

ISO 200

ISO 400

ISO 600



1. Control de ganancia (Gain/Trim)

- Regula la fuerza inicial de la señal.
- Muy baja → ruido de fondo.
- Muy alta → saturación y distorsión.

Tip: Ajustar hasta que el medidor pique en **-6 dB** sin llegar al rojo.

2. Ecuación (EQ)

- Permite resaltar o atenuar frecuencias.
- **Voces:**
 - Cortar graves <80 Hz para eliminar ruidos de pasos o aire acondicionado.
 - Realzar medios (1-3 kHz) para claridad en la voz.
 - Atenuar agudos excesivos (>8 kHz) para reducir sibilancias.
- **Instrumentos:** Ajustar según el estilo musical y evitar enmascaramiento de la voz.

AUTO

ISO 90

ISO 100

ISO 200

ISO 400

ISO 600



3. Auxiliares y buses:

Permiten crear mezclas independientes.

Recomendación profesional: La mezcla de streaming debe ser **independiente** de la mezcla del auditorio.

Se logra enviando la señal por un bus auxiliar, evitando que la transmisión dependa del sonido de sala.

4. Salidas:

- **Main Out:** Mezcla principal, suele ir al auditorio.
- **Aux/Monitor Out o USB:** Mezcla para la transmisión.

AUTO

ISO 90

ISO 100

ISO 200

ISO 400

ISO 600



3. Mezcla de audio para streaming.

La mezcla consiste en equilibrar todos los elementos para lograr un sonido claro y agradable en línea.

Pasos para una mezcla profesional:

1. Identificar la señal principal (voz, instrumento líder, etc.)
2. Balancear niveles usando el medidor del software de transmisión:
 - Mantener picos en -6 dB
 - Nivel promedio entre -12 dB y -6 dB
3. Aplicar ecualización y panning
 - Evitar que los instrumentos compitan con la voz.
 - Pannear levemente instrumentos estéreo para dar sensación espacial.
4. Monitorear en tiempo real
 - Usar audífonos conectados a la salida de streaming, no solo a la consola.
 - Revisar la transmisión desde un dispositivo externo (celular o laptop).

AUTO

ISO 90

ISO 100

ISO 200

ISO 400

ISO 600



4. Tratamiento del sonido en streaming.

El **procesamiento de audio** transforma una mezcla básica en un sonido profesional.

1. Compresor

- Controla la dinámica, suaviza picos y eleva partes suaves.
- **Configuración básica:** Ratio 3:1, ataque 10 ms, release 100 ms.
- Resultado: La voz siempre suena estable.

2. Limiter

- Última barrera para evitar saturación.
- Configuración recomendada: **-1 dB** como techo.

AUTO

ISO 90

ISO 100

ISO 200

ISO 400

ISO 600