



Buenas Prácticas en instancias sincrónicas

Adaptar la información según la plataforma utilizada.

Manual en actualización constante.

Contenidos

1. Fundamentación.....	3
2. Objetivo	3
3. Desarrollo	3
Elementos necesarios para realizar la instancia sincrónica:.....	3
Cámara:	3
Micrófono:	3
Pc, Notebook, Tablet, Teléfono:	4
Conexión y funcionalidad:	4
Ambiente/lugar de trabajo:	5
Ambiente/fondo:	5
Vestuario:	5
Luz:	6
Aspectos comunicativos:	6
Planificación:.....	7
Rutinas y dinámica:	7
Estrategias didácticas:.....	8
Técnicas:.....	9
Consideraciones en las presentaciones de PowerPoint en Google Meet:	9
4. Observaciones importantes sobre Google Meet	12
5. Anexo 1	14
Micrófonos	14
1. Micrófonos dinámicos.....	14
2. Micrófonos de condensador	15
3. Micrófonos de cinta	15
4. Micrófonos de electret	16
6. Anexo 2	17
Auriculares:.....	17



Índice de imágenes

Imagen 1: Los tres puntos de luz	6
Imagen 2 Comprimir imagen	9
Imagen 3 Compartir pantalla con audio o video	10
Imagen 4 Iniciar presentación en Google Drive	11
Imagen 5 Selección de visualización.	11
Imagen 6 Micrófono dinámico	14
Imagen 7 Microfono dinámico 2	14
Imagen 8 Micrófono condensador	15
Imagen 9 Micrófono de cinta	15
Imagen 10 Micrófono electret	16
Imagen 11 Auricular abierto	18
Imagen 12 Auricular cerrado	18
Imagen 13 Auricular circumaurales	19
Imagen 14 Auricular supraurales	19
Imagen 15 Auricular cable superior	20
Imagen 16 Auricular cable hacia abajo	20
Imagen 17 Sonido equilibrado	21
Imagen 18 Sonido en V	21
Imagen 19 Sonido bajista	22
Imagen 20 Sonido frío	22

Índice de tablas

Tabla 1 Diferencias Google Meet según educación vs enterprise	12
---	----



1. Fundamentación

Este manual es una guía general para planificar y desarrollar las instancias sincrónicas, en este caso particular se desarrolla sobre la plataforma Google Meet desde G Suite para Centros Educativos y G Suite Enterprise. Este manual se actualiza constantemente con cada experiencia.

2. Objetivo

Planificar y desarrollar una correcta instancia sincrónica, recogiendo las vivencias de la FCV-UNR.

3. Desarrollo

Elementos necesarios para realizar la instancia sincrónica:

Lo que se describe es lo ideal, cada un@ adaptará la instancia según sus recursos.

Cámara:

1. En lo posible cámara móvil para trabajar sobre el encuadre.
2. Con cable en el caso de las móviles, siempre es mejor elección antes que una cámara inalámbrica debido a la estabilidad de su conexión.
3. Limpiar la lente antes de comenzar con un paño suave (no toalla ni rugoso), en su defecto con papel tisú (no la imitación).
4. La mejor posición de la cámara es a la altura de los ojos (no es aconsejable cámaras desde abajo ni tampoco muy altas)
5. Revisar las conexiones antes de comenzar.
6. En caso de tenerlo, revisar el enfoque (en la mayoría de las cámaras es un aro alrededor de la lente que hay que ir moviendo hasta ver la imagen clara)
7. COMPLETAR

Micrófono:

1. En lo posible unidireccional para evitar los sonidos del ambiente (por ejemplo, el tipo condensador, hay varias marcas y costos, todos válidos) en su defecto probar el micrófono de manos libres de un celular, no todos son de buena calidad, pero los que si lo son funcionan muy bien (solo se puede confirmar probándolo).
2. Los micrófonos que vienen con auriculares tipo bincha también son apropiados, micrófonos corbateros son muy buenos pero costosos.
3. Evitar micrófonos inalámbricos. El sistema inalámbrico es cómodo, pero si no hay buen ancho de banda o el dispositivo bluetooth no es de calidad, la conexión será deficiente.
4. En caso de usar el audio incorporado de la Notebook o PC (que en la mayoría es multidireccional) intentar estar en un lugar sin muchos ruidos ambientales (en los espacios muy grandes y vacíos el eco será muy molesto).



5. Probar el micrófono antes de ingresar a la sala, desde la configuración de Google Meet.
6. Asegurarse que todas las conexiones sean correctas.
7. Según el tipo de micrófono será la posición en la cual se hable. (Ver anexo 1)

Pc, Notebook, Tablet, Teléfono:

Lo ideal para quien realizará la disertación, moderación o cualquier trabajo donde tenga responsabilidad para la emisión de la instancia sincrónica, es que el proceso se realice desde una PC de escritorio o una Notebook, preferentemente con sistema Windows 10 para evitar incompatibilidades con las diferentes herramientas.

En caso de tener que realizarlo desde cualquier artefacto (Tablet, teléfono celular) con sistema Android o similar, es importante que se cuente con otra persona de su **equipo** de soporte que pueda asistirlo en las diferentes tareas de compartir pantalla, subir archivos, silenciar o expulsar participantes.

Quienes realizarán presentaciones desde su celular deberán practicar todas las funciones antes de realizar la instancia en público.

Conexión y funcionalidad:

1. Conexión por medio de cable es la más adecuada y estable.
2. En caso de tener conexión por wifi, se debe estar cerca del Router, evitar paredes y objetos interpuestos.
3. En caso de tener una banda ancha de 10 Mbps o menos tratar de tener la menor cantidad de elementos conectados a la red y cerrar todas las aplicaciones que no se utilizan en la presentación.
4. Una conexión ideal es: Subida 30 Mbps Descarga 30 Mbps, llamadas simétricas.
5. Siempre verificar la velocidad actual de la banda contratada, una aplicación recomendable es <https://www.speedtest.net/es>, muchas empresas tienen y recomiendan algún programa específico, no dejen de consultarlo con su proveedor.
6. Una buena práctica es, antes de comenzar cualquier instancia reiniciar el Router y la PC, para salvar cualquier error que se haya generado en el tiempo de uso anterior a la instancia.
7. En lo posible es importante que entren a la sala al menos dos miembros del equipo con la misma cuenta para tener todas las atribuciones del presentad@r, silenciar, grabar, expulsar.
8. Es recomendable que l@s miembros del equipo estén en diferentes locaciones, esto es importante en caso de cortes de luz o internet.
9. En caso de que el sistema falle durante la ponencia, también es una buena práctica salir de la sala y reingresar luego de reiniciar Router y máquina.
10. Es una buena práctica contar con mas de un navegador, los más comunes: Chrome, Mozilla Firefox y Microsoft Edge. Como cada uno tiene alguna limitación es importante probar que todos los componentes de la sala funcionen. Muchas veces las aplicaciones no funcionan en toda su plenitud por configuraciones personalizadas de los navegadores o los antivirus, por eso **SIEMPRE PROBAR LA HERRAMIENTA ANTES**.
11. Potenciadores de WIFI, esta página es una guía: [HACER CLIC AQUÍ](#)



EL TRABAJO EN EQUIPO ES FUNDAMENTAL.

Ambiente/lugar de trabajo:

1. En caso de tener que usar el micrófono incorporado de las cámaras móviles o el micrófono incorporado de las Notebook (no recomendado) evitar los sonidos ajenos a la presentación en el lugar de trabajo.
2. En caso de tener varias actividades ruidosas realizándose en el lugar de trabajo evitar ser el /la presentad@r de una charla. En caso de ser moderad@r cuidarse al momento de las intervenciones y hacerlas lo más cortas posible.
3. Es mejor utilizar auriculares, antes que un parlante para evitar las interferencias del sonido de la charla con el micrófono, pudiéndose producir acoples o ecos muy indeseables.

Ambiente/fondo:

1. Lo ideal es una pared de fondo, una biblioteca, una pantalla tipo presentación de retroproyector o los fondos infinitos utilizados en fotografía (no son muy costosos), en caso de fondo infinito es aconsejable el fondo verde para utilizar cualquier filtro predeterminado de la aplicación de videoaula sin problemas de visualización.
2. En caso de usar el fondo del hogar evitar que la parte visible sea la más transitada, ubicarse de tal forma que los convivientes no deban frenar sus actividades o puedan realizarla fuera del alcance de la lente de la cámara (esto es parte de la planificación de una reunión, clase, disertación, moderación).
3. La misma aplicación permite ingresar con un fondo ficticio, pero es importante tener en cuenta que si no hay una buena conexión se estará consumiendo más recurso pudiendo hacer que la experiencia no sea fluida.
 - a. En el caso de tener un fondo real demasiado abierto o con demasiados colores, el fondo ficticio no será muy efectivo.
 - b. En caso de tener ropa que tenga colores similares al fondo el programa lo tomará como parte del fondo haciendo desaparecer el cuerpo de la persona. Lo ideal para estos fondos son los telones, paredes, fondos infinitos verdes.

Vestuario:

1. Es una buena práctica utilizar el vestuario que se utilizaría en una disertación presencial.
2. No es recomendable un vestuario con muchos colores o diseños como cuadros o rayas.
3. En caso de estar arreglad@s solo en la parte superior no olvidarse de apagar la cámara cuando se paran del asiento (es una muy mala práctica levantarse y dejar el lugar de disertación o acompañamiento desierto, en esos casos apagar la cámara)

Luz:

Teniendo en cuenta:

1. Flujo luminoso expresado en lúmenes
2. Temperatura de color expresado en °C
3. Métodos de iluminación: Directa, indirecta o semidirecta.
4. Posiciones de los focos.

Es importante tener en cuenta tres puntos:

1. Luz Principal: Es la luz que predomina sobre el resto. 100% de intensidad
2. Luz de relleno: Sirve para atenuar las sombras de la luz principal. 50% de intensidad
3. Contraluz: Aporta ese toque “profesional” a la escena. 50% de intensidad.

Es necesario un espacio mínimo para no pegar las luces a nuestra cara. Las medidas de la sala ideal son de 3 mts de ancho por 5 mts de largo, esto es para una iluminación profesional, en este caso se trabaja en los espacios disponibles, pero siempre es interesante conocer lo ideal.

Posiciones de los tres puntos:

1. La **luz principal** a 1 metro de la cámara y un poco elevada sobre la cara. Da igual a la derecha o a la izquierda de ella.
2. En el lado contrario al principal la **luz de relleno** con la mitad de la intensidad de la principal.
3. Y en el eje de la luz principal detrás del hablante y elevada 45° se coloca la **contraluz**. (imagen 1)

Es importante que no haya un foco muy brillante en ningún lugar, las luminarias en el techo de las habitaciones suelen dar un destello muy molesto sobre la cabeza, lo mismo pasa con cualquier luz muy intensa dentro de la apertura de la lente de la cámara.

Para dar más calidez al rostro es recomendable que la luz que está al frente sea cálida, las luces de relleno y la contraluz pueden ser frías, es importante verlo en la prueba de cámara que permite hacer la aplicación de Google Meet antes de entrar a la sala.



Imagen 1: Los tres puntos de luz

Aspectos comunicativos:

1. Antes de comenzar, relajar los hombros y buscar una posición cómoda, especialmente en charlas largas, se explica mas en la sección Planificación, rutinas y dinámica.
2. Utilizar gestos naturales al hablar.
3. No forzar ni elevar la voz, especialmente en charlas largas.
4. Hacer pausas y modular la voz.

5. Cuando se realiza un intercambio, es importante esperar unos segundos antes de responder, considerando el retraso del audio, esto evitará las interposiciones de palabras.
6. Cada tanto mirar la cámara para que cada participante se sienta involucrad@, cuando se mira las distintas imágenes de l@s presentes en la charla o se está atent@ al elemento de comunicación compartido no se tiene contacto directo con l@s espectadores, en cambio al mirar a la cámara tod@s se sentirán mirad@s.
7. Cuando se está compartiendo pantalla en Google Meet se pierde contacto con el chat y el público, por este motivo es **MUY IMPORTANTE** trabajar **EN EQUIPO**.

Planificación:

1. Es importante contar con una planificación o guión previo a la instancia para que la experiencia sea fluida, amigable y sin espacios generados por la duda de como continuar.
 - **IMPORTANTE:** todas o la mayoría de las grabaciones que quedarán en el repositorio de videos de la Facultad de Ciencias Veterinarias contarán con una presentación y un final, para realizarlo de manera profesional es importante que cada actividad cuente con la **FICHA TÉCNICA** y las fotos solicitadas en aquella, prestando atención a las especificaciones solicitadas.
 - **Nota 1:** Realizar la edición del video requiere que se especifiquen en la **PLANILLA DE SOLICITUD DE EDICIÓN** los espacios que se desean cortar por cualquier motivo, las solicitudes especiales de carteles, rótulos, imágenes superpuestas, las aclaraciones de cualquier inconveniente que haya sucedido durante la grabación.
 - **Al enviar un video para editarse es importante haberlo chequeado, el trabajo de edición lleva mucho recurso especialmente de las máquinas y una reedición puede costar tiempo y vida útil de la PC, es importante ser responsables con las solicitudes.**
 - **Nota 2:** En el caso que la instancia sea un video para incorporar como estrategia didáctica, tener presente que mas de quince minutos ya no es una herramienta amigable, si el tema merita mucho mas tiempo realizar capítulos, secciones, módulos...

Rutinas y dinámica:

1. Entrar al menos diez minutos antes para realizar todas las pruebas enumeradas en los puntos anteriores.
2. No habilitar la cámara antes de estar en buena posición, relajad@s y habiendo probado la voz para evitar cualquier carraspeo o incomodidad indeseable que puede darse por estar tensos.
3. Preparar un vaso de agua (nunca fría) o lo que se utilizará para lubricar la garganta especialmente en charlas largas.
4. Cerrar todas las aplicaciones que no se utilizarán.
5. Abrir todas las herramientas que se utilizarán para tenerlas disponibles al compartir pantalla.



Considerando que todas las instancias fueran grabadas, adecuar los siguientes pasos al tipo de actividad por realizar en la herramienta sincrónica:

6. Saludar, agradecer la puntualidad (ser puntuales).
7. Localizar en tiempo y lugar la instancia (esta puede ser retransmitida y es importante la temporalidad y ubicación).
8. Antes de comenzar con la actividad comunicar las reglas de Netiqueta, por ejemplo, para una disertación teórica:
 - a. Una vez dentro de la Sala de la Video Conferencia, todas y tod@s l@s participantes deberán continuar "Muteados", es decir con sus micrófonos apagados.
 - b. En la Sala de Video Conferencia de la INSTANCIA TEÓRICA, sólo tendrán la palabra los y las organizadores del curso al momento de dar la bienvenida y la o el disertante.
 - c. Al comenzar la disertación por favor apaguen las cámaras para mejorar la experiencia.
 - d. Para realizar preguntas, los y las participantes, deberán utilizar el CHAT de la Sala de Video Conferencia, siendo el equipo coordinador el encargado de ordenar dichas preguntas y presentarlas a quien esté disertando en el bloque de Preguntas, que se realizará los últimos 15 minutos de la instancia.
 - e. Llegado el horario de culminación de la instancia teórica, se procederá a dar cierre a la Sala de Video Conferencia.
9. Presentación de la instancia.
10. Presentación de los disertantes o de sí mismo (no importa que tod@s conozcan a quien realizará la actividad, estas instancias pueden ser reutilizadas y retransmitidas en diferentes ámbitos)
11. Presentación de objetivos, alcance, propósitos...
12. Cuerpo de la actividad.

Nota 3: En caso de actividades muy extensas realizar un corte (por ejemplo, si dura dos horas realizar un corte a la mitad, en caso de durar cuatro o cinco horas realizar al menos tres cortes).

Nota 4: En lo posible realizar actividades que puedan editarse cada 20 minutos como máximo, con cortes que se informarán en la **PLANILLA DE SOLICITUD DE EDICIÓN**.

13. Espacio de consultas.
14. Conclusión y resumen.
15. Saludos.
16. Cierre.

Estrategias didácticas:

Considerando que las estrategias didácticas son el conjunto de métodos y técnicas que se utilizan para alcanzar o lograr un objetivo y que a su vez proporcionan información, orientación, apoyo y motivación para lograr dichos objetivos.

El/la docente, disertante, acompañante, tutor/a, deberá planificar con tiempo adecuado, tomando todas las herramientas que ofrece el paquete de G. Suite y las que se puedan agregar desde los diversos portales como Padlet (tableros colaborativos) <https://es.padlet.com/>, Cmap (mapas conceptuales) <https://cmap.ihmc.us/cmaptools/>, Canva (presentaciones y diseño) <https://canva.com>, Genially, Prezi y muchas más....

Técnicas:

Entre todas las posibilidades multimedia del mercado la mas utilizada en nuestra facultad es PowerPoint de Microsoft. Esta herramienta, funciona muy bien desde la PC, en caso de compartir pantalla en Google Meet existen varios temas para tener en cuenta que se detallan a continuación.

Consideraciones en las presentaciones de PowerPoint en Google Meet:

Cuando se comparte pantalla, los recursos de la PC se van repartiendo con las diferentes aplicaciones abiertas, por eso es importante que el PowerPoint sea lo mas liviano posible, quien desarrolle la presentación debe priorizar entre la dinámica que desea (transiciones y animaciones entre las filminas y dentro de ellas) y el diseño (peso de las imágenes, incorporación de audio y video).

Si la prioridad es la transición y animación es importante que las imágenes estén comprimidas (deshabilitar la opción comprimir solo esta imagen -imagen 2-), cuantas más animaciones y transiciones se sumen mas pesado será el resultado final.

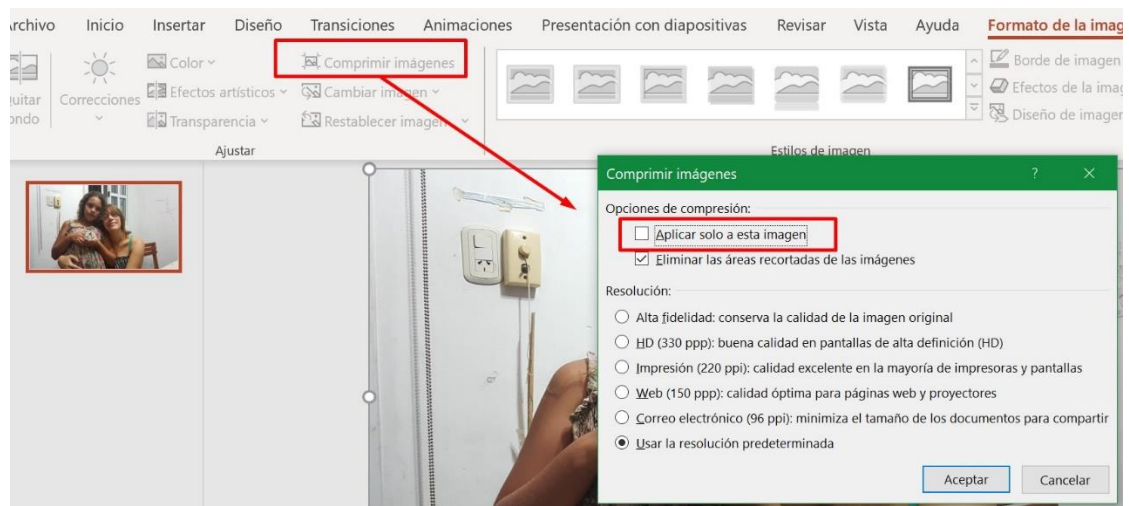


Imagen 2 Comprimir imagen

En el caso de sumar un audio o video al PowerPoint es importante seguir los siguientes pasos:

1. Utilizar como navegador Chrome.
2. Tener un excelente ancho de banda.
3. Subir la presentación de PowerPoint a Google Drive.
4. Compartir pantalla de Google Meet desde la pestaña que se ve en la imagen 3.

5. Al compartir la pantalla buscar la pestaña de Chrome y abrir el PowerPoint en modo presentación -imagen 4-
6. Google Meet tiene una forma predeterminada de grabación, pero se mejora la experiencia para tod@s, seleccionar la vista **FOCO**, dónde solo se verá el PowerPoint o **BARRA LATERAL**, dónde podrá verse además el/la disertante en un cuadradito -imagen 5-. Es importante comunicarle esto a los receptores para que puedan tener mejor visualización de la presentación.
7. En caso de optar por utilizar imágenes y sonido extra en las presentaciones, **es aconsejable** abrir una ventana más donde se encuentre alojado el video, siendo recomendable YouTube que es una herramienta más de G. Suite.

RECORDAR: Los videos o audio extra **NO SE ESCUCHAN SI SE COMPARTEN DESDE LA PC, DEBEN ESTAR SUBIDAS A LA RED DESDE CHROME Y COMPARTIDAS DESDE LA PESTAÑA DE LA IMAGEN 3.**

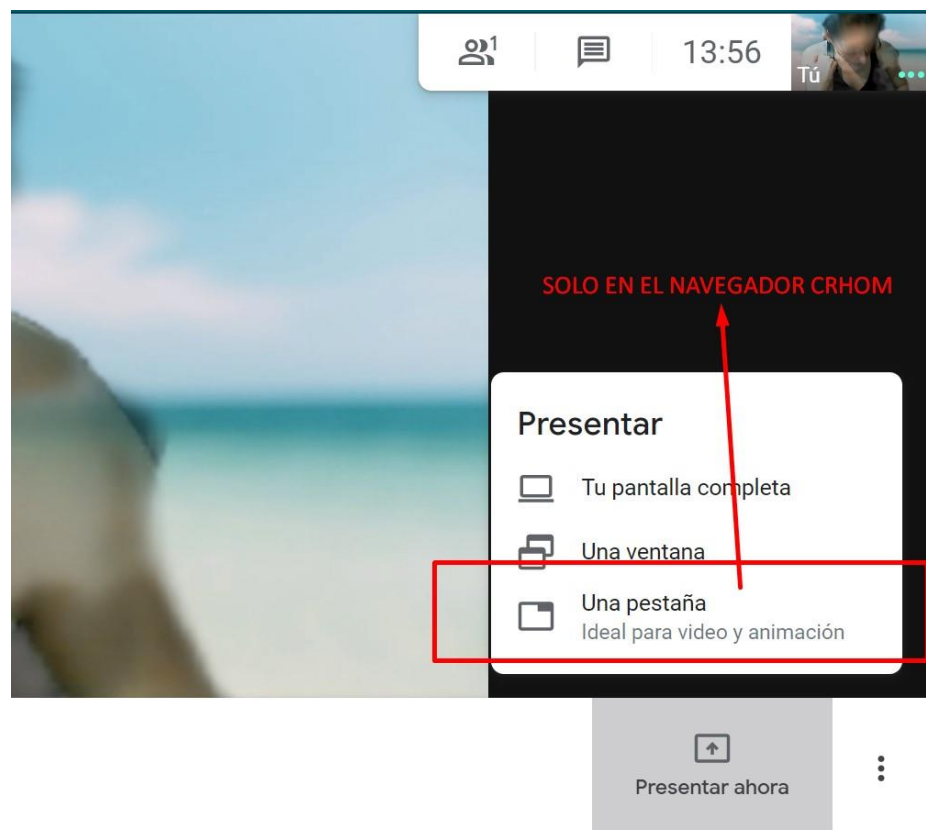


Imagen 3 Compartir pantalla con audio o video

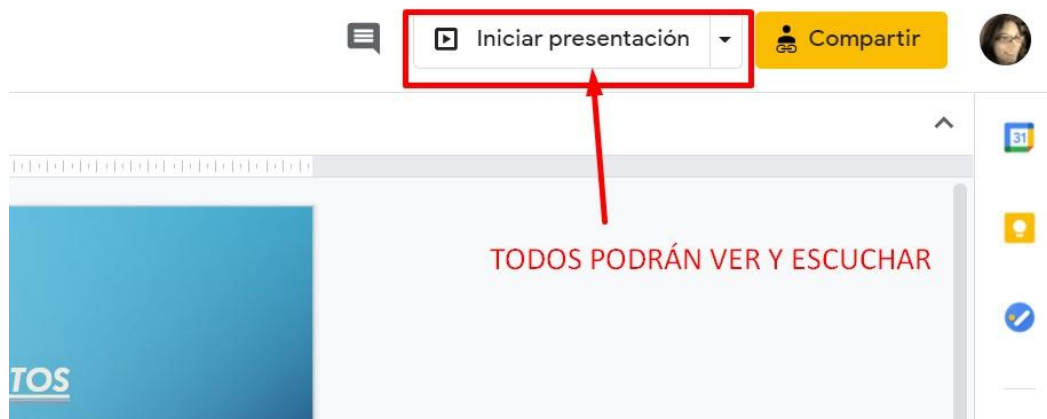


Imagen 4 Iniciar presentación en Google Drive

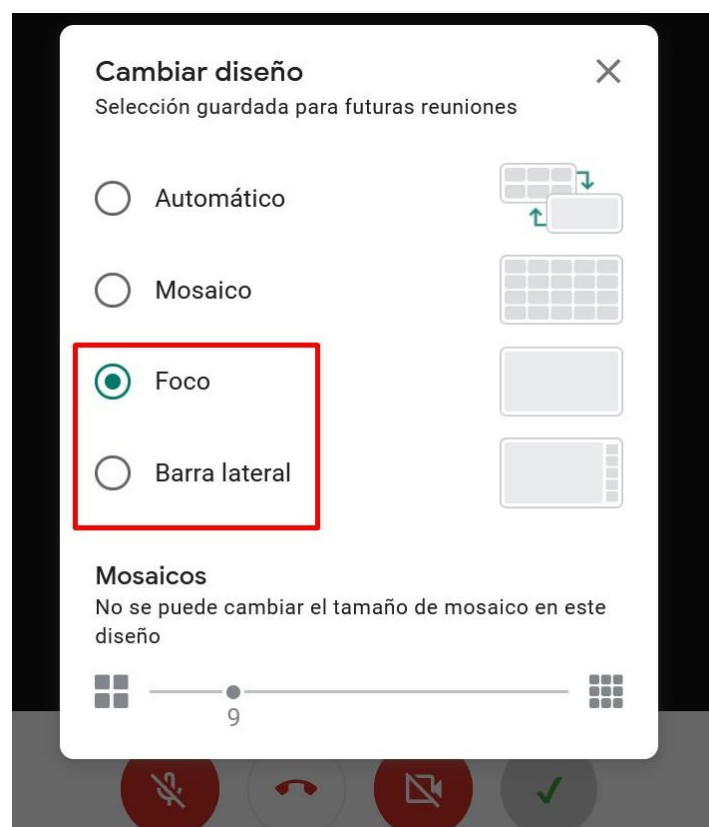


Imagen 5 Selección de visualización.



4. Observaciones importantes sobre Google Meet

Tabla 1 Diferencias Google Meet según educación vs enterprise

Google Meet Workspace Cuentas @fcv.unr.edu.ar	Google Meet Enterprise Cuentas @uvr.edu.ar	Observaciones
Cuentas institucionales sin limitación en cantidad de la Facultad de ciencias Veterinarias, otorgadas por UNR.	20 cuentas institucionales otorgadas a la facultad de ciencias veterinarias por UNR.	Las cuentas Enterprise, solo se otorgan por pedidos hacia la Secretaría de Educación Continua Virtual TIC , mediante el formulario de Google https://forms.gle/dCsLoehCawvoZetS6
La capacidad mayor de asistentes es de 100.	La capacidad mayor de asistentes es de 250.	
Al compartir pantalla se pierde el chat y el público.	Al compartir pantalla se pierde el chat y el público.	IMPORTANTE TRABAJAR EN EQUIPO.
Para tomar asistencia es útil la extensión Attendance que es una extensión para Chrome y/o Mozilla Firefox.	Para tomar asistencia es útil la extensión Attendance que es una extensión para Chrome y/o Mozilla Firefox.	
Permite levantar la mano a los participantes.	Permite levantar la mano a los participantes.	Las manos levantadas aparecerán por orden de intervención, es una buena práctica solicitar a quien participa que baje su mano al culminar la intervención. En ambas cuentas el anfitrión puede bajar la mano del participante.
En la configuración: Presentación mosaico, permite mostrar hasta 49 participantes.	En la configuración: Presentación mosaico, permite mostrar hasta 49 participantes.	No es recomendable la extensión de Google que permite más participantes, much@s la utilizaron sin problemas, otr@s tuvieron inconvenientes posteriores a incorporar la extensión.
No permite encuestas instantáneas.	Permite encuestas instantáneas.	



Google Meet Workspace Cuentas @fcv.unr.edu.ar	Google Meet Enterprise Cuentas @uvr.edu.ar	Observaciones
Tiene chat para preguntas y respuestas.	Tiene chat para preguntas y respuestas.	Enterprise permite que el chat no esté disponible.
No permite trabajos en equipos pequeños desprendidos de una reunión mayor.	Permite trabajar en equipos pequeños desde una reunión mayor.	Para realizar estos grupos pequeños, todos los integrantes deben contar con una cuenta generada en la extensión @uvr.edu.ar, en caso de ser necesario realizar la solicitud a la Secretaría de Educación Continua Virtual TIC .

5. Anexo 1

Micrófonos

Se hacen recomendaciones sobre una marca, **PERO SOLO ES UNA RECOMENDACIÓN**, existen múltiples marcas, precios y calidad en el mercado, este anexo es **SOLO ORIENTATIVO**.

1. Micrófonos dinámicos

¿Para qué se utilizan?

Se pueden utilizar para **cualquier tipo de transmisión**: radio, televisión, conferencias, conciertos e incluso para grabar en ciertas situaciones (ya que, generalmente, los micrófonos adecuados para grabar son de condensador).

Ventajas de los micrófonos dinámicos:

1. El micrófono dinámico es el más indicado **para voz en directo** puesto que, por regla general, al dar una respuesta irregular ofrece **más color y cuerpo a la voz del intérprete**.
2. Su robustez
3. **Su precio** (son relativamente baratos)
4. Su autonomía (**no necesitan alimentación**)
5. Cuentan con protección frente a los campos magnéticos externos
6. Resisten bien la humedad, **la temperatura y las vibraciones**



Imagen 6 Micrófono dinámico

Inconvenientes de los micrófonos dinámicos:

1. El micrófono dinámico tiene una sensibilidad bastante buena (40Hz a 16 kHz), aunque menor que la que proporciona un micrófono de condensador (que se explica más abajo).
2. No es aconsejable su uso cuando se trabaja con altas frecuencias y sí cuando se trata de bajas frecuencias: voz, batería, amplificadores.
3. Por último, hay que tener en cuenta que **el sonido** que se quiere conseguir **no solo depende del micrófono** que se utilice sino también del **equipo** que se tenga.

Recomendaciones de micrófonos dinámicos con ejemplo de una marca, SOLO ES UNA OPCIÓN, existen muchos en el mercado.

Micrófono de Audio-technica MB1K: El MB1K se trata de un micrófono de precio muy económico.

Micrófono de Audio-technica MB2K: Micrófono diseñado para grabar o microfonear instrumentos ya sean guitarras, violines, baterías, amplificadores, etc.



Imagen 7 Microfono dinámico 2

MICRÓFONO DINÁMICO SHURE SHSV100: Se trata de un micrófono de **grandes prestaciones a un precio muy económico** con componentes de alta calidad para obtener la respuesta deseada del sonido.

Micrófono Sennheiser E835: Un micrófono de alta calidad, diseñado para utilizarlo en entornos exigentes donde se necesite una respuesta de sonido totalmente perfecta. Conciertos, ensayos, conferencias, auditorios...

2. Micrófonos de condensador

¿Para qué se utilizan?

Principalmente, aunque no siempre, los micrófonos de condensador **se utilizan para realizar grabaciones de estudio**: voces, instrumentos, doblaje...

Ventajas de los micrófonos de condensador

Tienen mucha más sensibilidad que los dinámicos y una respuesta más plana en las frecuencias altas. Se utilizan habitualmente en los estudios de grabación ya que recoge de forma muy precisa cualquier sonido que vaya a reproducirse después.

Inconvenientes

En caso de un entorno muy ruidoso pueden colarse sonidos.

Recomendaciones de micrófonos de condensadores

Micrófono cardiode de condensador AT2020: Se trata de un micrófono con una gran relación calidad precio. De lo mejor que hay ahora mismo en el mercado.

Micrófono de condensador Audio-technica AT2035: Modelo superior al AT2020. Destaca que viene con un soporte antivibración y con control de decibelios.



Imagen 8 Micrófono condensador

3. Micrófonos de cinta

Son los micrófonos **típicos de los años 50**, míticas son las imágenes de Elvis. También se utilizaban en la radio, el ejército...

En cuanto a su directividad, los micros de cinta, por lo general, son bidireccionales, aunque existen algunos modelos unidireccionales.

Son micrófonos grandes y delicados, y su respuesta en frecuencia es de tonalidad *cálida*, ya que su respuesta en frecuencias agudas suele ser bastante pobre, por ello, todos los micrófonos de cinta incorporan un pequeño transformador para elevar la baja tensión de salida que son capaces de dar y, para adaptar la baja impedancia de salida.



Imagen 9 Micrófono de cinta

4. Micrófonos de electret

Suelen ser muy comunes los micrófonos del tipo *Corbata*.

¿Para qué se utilizan?

Son micrófonos pequeños, lo más común es usarlo en eventos a modo de corbata, para hacer pequeñas grabaciones o para microfonear instrumentos como: saxofones, flautas traveseras, gaitas.

Recomendaciones de micrófonos de electret:

Micrófono de Lavalier Mipro MU-53HN



Imagen 10 Micrófono
electret

6. Anexo 2

Auriculares:

Existen varios tipos de auriculares debido a experiencias particulares en este manual se recomiendan los tipos bincha, no se recomiendan los intraaurales-intraauriculares o el tipo botón especialmente en charlas largas, en todos los casos la higiene es importante, pero con especial importancia en los nombrados por su posición de uso.

En este apartado se responde a las preguntas:

1. ¿Qué tipos de auriculares hay?
2. ¿Qué cambia entre ellos?
3. ¿Cuánto valen unos buenos?
4. ¿Qué tipos de sonido existen?

Existen dos grandes tipos de auriculares según su forma:

1. **AURICULARES DE DIADEMA:** son los auriculares de toda la vida, los que van sobre la cabeza. Se dividen a su vez en dos tipos según su construcción: auriculares abiertos (entra y sale el sonido) y auriculares cerrados (no entra ni sale el sonido). Y en otros dos según su tamaño: auriculares circumaurales (RODEAN la oreja, son más grandes) o auriculares supraurales (van SOBRE la oreja, son más pequeños).
2. **AURICULARES IN EAR:** también llamados audífonos o IEMs (in ear monitors), son la evolución de los prácticamente desaparecidos auriculares de botón.

Además, según su conexión también pueden ser:

1. **AURICULARES CON CABLE:** ya sea con un cable estéreo normal (SE, single ended) o cable balanceado para DACs y reproductores que tienen este tipo de salida.
2. **AURICULARES INALÁMBRICOS:** mediante conexión Bluetooth o radiofrecuencia. Dentro de los bluetooth en los últimos tiempos destacan los auriculares true wireless, los primeros sin ningún tipo de cable.

Por último, según sus funciones existe una gran variedad de tipos de auriculares:

1. **Auriculares deportivos.** Están especialmente diseñados para hacer deporte, con mejor sujeción, comodidad y resistencia. Pueden ser Bluetooth (cada vez más) o con cable y muchas veces tienen protección IPX4 o IPX6 contra sudor y humedad, además de controles de reproducción para iPhone y Android.
2. **Auriculares con micrófono.** Hoy en día casi todos los auriculares in ear “normales”, no especialmente audiófilos, tienen micrófono y control para poder usarlos para hablar con un smartphone. Igual que casi todos los auriculares urbanos o portátiles. Antes se consideraba que tener micro empeoraba la calidad de sonido y encarecía los auriculares, pero no es cierto. Ni suenan peor que las versiones con micro ni el precio es muy distinto.
3. **Auriculares gaming.** Son el típico headset con micrófono tipo aviación. Buena comodidad, muchas veces incluyen controles mute, volumen y otras funciones útiles para gamers.
4. **Auriculares con cancelación de ruido activa.** Estos modelos cuentan con un sistema electrónico de cancelación de ruido además del sellado que ofrece la construcción cerrada.

5. **Auriculares portátiles.** Normalmente son supraurales cerrados. Auriculares de diadema pequeños con algún sistema de plegado que facilita guardarlos y meterlos en el equipaje.
6. **Auriculares DJ.** Son auriculares de diadema cerrados, a veces con uno de los brazos móviles para liberar uno de los oídos, con buen aislamiento y bastante resistentes para aguantar el trato exigente de los DJs.

Por poner unos ejemplos, los auriculares tope de gama suelen ser circumaurales abiertos con cable balanceado, los de estudio son circumaurales cerrados y muchos portátiles son supraurales cerrados ya sean con cable o bluetooth.

A parte, también hay algún modelo que es una pequeña variante de estos tipos de auriculares, como los auriculares semiabiertos o «falsos cerrados», que son cerrados, pero aíslan poco, o los casi-circumaurales, que son supraurales grandes que prácticamente rodean la oreja, pero la pisan un poco.

Auriculares de diadema según su construcción

Auriculares Abiertos



En estos auriculares las copas son abiertas. Normalmente van protegidas con una rejilla que deja entrar y salir el sonido. La mayoría de los auriculares tope de gama, flagships, son de este tipo. Lo que no significa que todos los modelos abiertos sean por definición mejores que los cerrados.

Pros:

Imagen 11 Auricular abierto

El timbre acostumbra a ser más natural, ya que al ser abierto se evitan las reverberaciones.

La escena es más amplia, más “aireada” y con un posicionamiento más claro de los instrumentos. Tienen mejor espacialidad, los instrumentos suenan más separados, con una imagen más real del escenario.

En general son más frescos, ligeros y cómodos.

Contras:

No aíslan, por lo que si tienes gente cerca ellos escuchan tu música y tú sus ruidos.

Auriculares Cerrados



Imagen 12 Auricular cerrado

Las copas son cerradas y las almohadillas son densas, por lo que el sonido ni entra ni sale.

Las copas pueden ser de plástico, metal, madera o cualquier otro material.

Pros:

Aíslan el sonido tanto de dentro a fuera como de fuera a dentro, con lo que ni molestas ni te molestan.

Si se desea “sentir físicamente” la presión sonora, al no escaparse el sonido en estos auriculares se nota más.

Contras:

Para mejorar el aislamiento, algunos modelos ejercen bastante presión sobre la cabeza y pueden resultar incómodos al cabo de un rato, sobre todo si se usan gafas. No pasa con todos, pero hay que tenerlo en cuenta, sobre todo con los modelos “DJ” que son los suelen apretar más.

Conseguir auriculares cerrados de gran calidad es caro. Aunque en gamas bajas y medias algunos de los mejores auriculares son cerrados o “falsos cerrados” (cerrados que aíslan poco), al aumentar el presupuesto cada vez es más complicado para el diseño cerrado igualar la calidad de los abiertos de su mismo precio.

Auriculares de diadema según su colocación

Auriculares Circumaurales



Imagen 13 Auricular
circumaurales

La almohadilla rodea totalmente el oído y se apoya sobre la cabeza. Los hay que prácticamente te tapan media cara y otros quedan más ajustados a la oreja.

Pros:

Suelen ser más cómodos, ya que no te pisan la oreja.

Presentan una escena más amplia y con mejor separación instrumental.

Los drivers suelen ser más grandes, por lo que el sonido es mejor, con una mayor extensión y dinámica.

Contras:

Son mucho más grandes, por lo que resultan menos prácticos para uso portátil.

Auriculares Supraurales



Imagen 14 Auricular
supraurales

El menor diámetro de las almohadillas hace que apoyen directamente sobre la oreja. La mayoría de los auriculares supraurales suelen estar diseñados para uso portátil, por lo que se justifica sacrificar calidad de sonido y comodidad a cambio de un tamaño más reducido.

Pros:

Si son cerrados pueden conseguir buen aislamiento en un tamaño reducido.

Se consiguen copas más pequeñas, lo que es mucho más práctico para su transporte y uso portátil.

Contras:

Si aprietan pueden resultar incómodos, ya que toda la presión va directamente sobre la oreja.

Cápsula pequeña significa driver pequeño, lo que se suele traducir en menor calidad de sonido. Si además son cerrados, la acústica lo complica todo aún más.

Auriculares in ear

Existen también las auriculares in ear. Este tipo de auriculares son los que se suelen usar más para uso portátil con el smartphone o un reproductor MP3.

A modo de resumen, este tipo de auriculares se pueden clasificar según su colocación y tipo de drivers.

Auriculares in ear según su colocación

Auriculares in ear over the ear



Imagen 15 Auricular cable superior

Son los de tipo monitor de estudio, con el cable hacia arriba que rodea la oreja. Es la construcción tradicional de las auriculares in ear y viene de su pasado como monitores de directo en escenarios.

Pros:

Una vez colocados, su fijación es más sólida y se mueven menos.

Normalmente permiten una mejor inserción y en general aíslan más el sonido exterior.

Al estar mejor sujetos y adaptarse perfectamente al pabellón auditivo, pueden ser más voluminosos y pesar más sin penalizar la comodidad.

Contras:

Son un poco más complicados de poner y quitar, aunque solo al principio.

Auriculares in ear cable down



Imagen 16 Auricular cable hacia abajo

También llamados earbuds, son los que se colocan como los tradicionales auriculares de botón. La mayoría de los auriculares con esta colocación son de gama media-baja y para uso casual. Hay algunas excepciones de auriculares de gama alta con colocación hacia abajo.

Pros:

Más sencillo e intuitivo de poner y quitar.

Normalmente un tamaño más reducido y diseño menos aparatoso.

Contras:

Los cables y conectores suelen ser más vulnerables a los tirones, y por norma general son auriculares más endeble.

Tipos de auriculares según su perfil de sonido

Sin importar su forma, los auriculares pueden tener varios tipos de sonido. Igual que no todas las guitarras o altavoces suenan igual, tampoco todos los tipos de auriculares suenan igual. Dos auriculares, siendo ambos buenos, pueden sonar bastante distintos. Esto se debe a que existen los “perfiles de sonido”.

Auriculares con sonido equilibrado

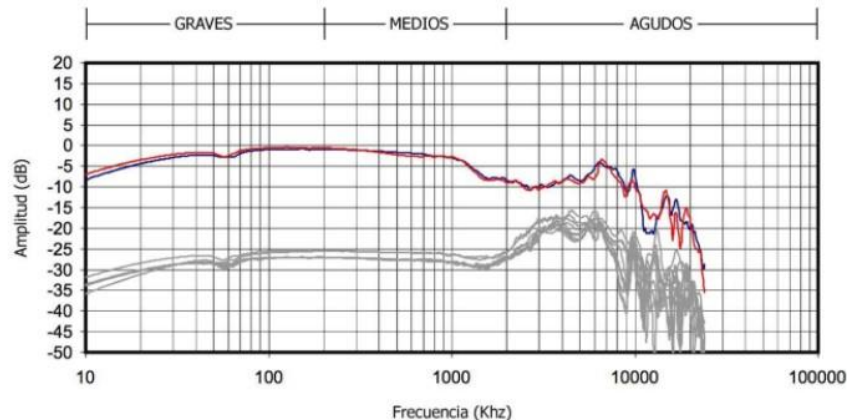


Imagen 17 Sonido equilibrado

La respuesta equilibrada, también llamada balanceada o plana (o con tendencia a plano) es el sonido que se considera más HIFI, el más fiel a la grabación original.

Dentro de la «respuesta plana» existen variaciones. Es importante conseguir sonido con un punto cálido que resulte menos fatigante para el oído, que dé más cuerpo a las voces y a la vez sea menos crítico con las grabaciones. En uso continuado se nota la diferencia

Ejemplos de auriculares equilibrados muy conocidos serían los Sennheiser HD800S y HD600, AKG K702 y K712, Beyerdynamic DT880 o Dan Clark Audio AEON 2.

Auriculares con sonido en V

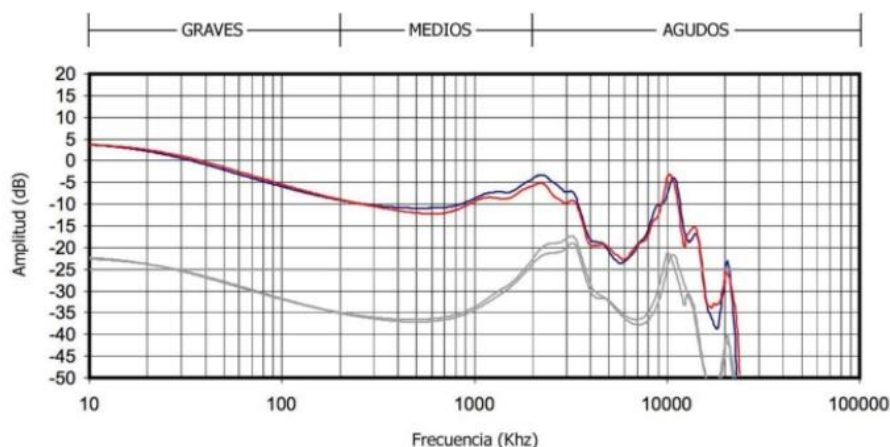


Imagen 18 Sonido en V

De todos los tipos de auriculares, estos son los que se recomiendan para rock, metal, hip hop, electrónica y géneros cañeros. Una V muy marcada, con muchos graves y agudos y los medios muy retrasados, ofrece un sonido demasiado radical que a la mayoría de gente no le gusta, excepto quizá para quizá música electrónica. Las voces e instrumentos acústicos se pierden mucho.

Auriculares bajistas o basshead

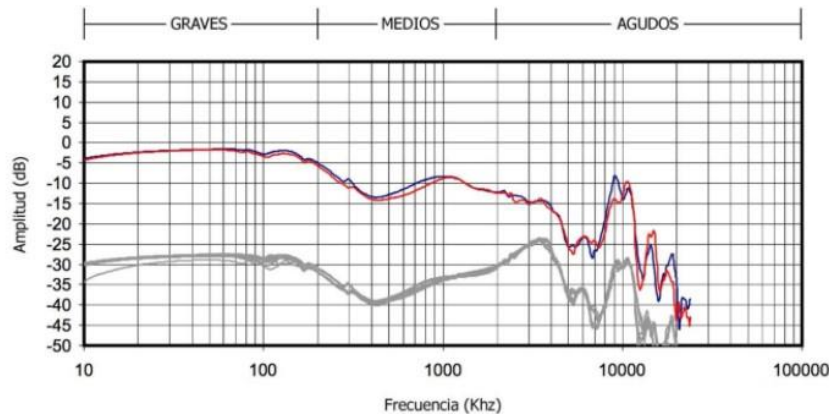


Imagen 19 Sonido bajista

Auriculares con sonido frío o analítico

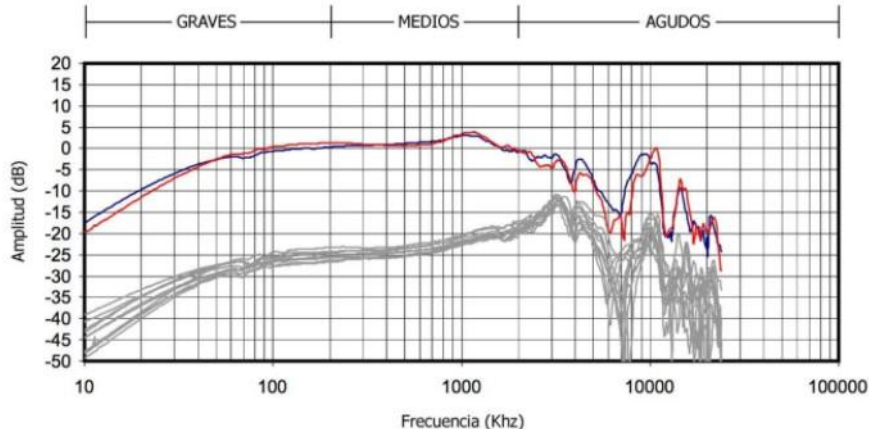


Imagen 20 Sonido frío

Gráficas creadas por innerfidelity.com

Definir el sonido: vocabulario audiófilo

Resumen para saber a qué se refieren las terminologías en la búsqueda de los auriculares y así poder identificar tipos de auriculares.

Balanceado: Perfil de sonido que no eleva ninguna frecuencia sobre las demás. También se le llama “neutral”, “equilibrado” o “plano”. Los auriculares con una intención más hifi suelen tender a este perfil, aunque la mayoría levantan ligeramente los graves y recortan progresivamente los agudos para conseguir un sonido subjetivamente más agradable.



Basshead: Del inglés bass, con muchos graves. Los graves pueden tener “pegada”, como un tambor, y “profundidad”, como un subwoofer.

Brillante: Que destaca los agudos. A veces también se habla de “claridad”. Al contrario, cuando tienen pocos agudos, se les llama “oscuros” y si además eso redundante en una falta de detalle, como si escuchásemos a través de una cortina gruesa, se les suele llamar “velados”.

Cálidos/Fríos: El sonido cálido es que el que tiene un balance tonal más volcado en los medios y graves mientras que el sonido frío destaca los agudos. A los auriculares fríos también se les llama “analíticos”.

Coherencia: Es la capacidad de unos auriculares para sonar de forma creíble, integrando los distintos instrumentos y ofreciendo una experiencia realista. A veces se habla también de “articulación” y “focalización”, como la capacidad de estructurar los elementos de la grabación de una forma realista en el espacio, en la que las voces y los distintos instrumentos ocupen su lugar y tengan la presencia correcta.

Dinámica: Es la capacidad de unos auriculares para pasar de una frecuencia a otra rápidamente. Tiene que ver con el “ataque”, que es la velocidad con la que empieza a reproducir un sonido. Se dice que unos auriculares son “rápidos” cuando tienen buena dinámica y ataque.

Escena: Se refiere a la recreación tridimensional que los auriculares hacen del escenario. Puede ser “amplia”, cuando es capaz de recrear grandes escenarios, o “intima” cuando el escenario es pequeño. Si la escena es pequeña y además no está bien recreada se habla de “poca/mala escena”. En función de la recreación tridimensional que consigan, a veces también se detalla entre “amplitud” y “profundidad”. Cuando la escena es amplia también se dice que suenan “aireados”.

Perfil en V: Gráficamente, que destaca las frecuencias de graves y agudos sobre los medios. Puede ser más o menos extremo. El perfil V muy acentuado suele ser propio de auriculares de poca calidad, ya que olvida los medios que es donde están las voces, guitarras... Al contrario, “ligeramente en V” es un perfil muy común entre los mejores auriculares, ya que resulta muy versátil y agradable. También se les llama “divertidos”.

PRaT: Pace, Rhythm and Timing. Es un concepto arbitrario y subjetivo pero práctico. Engloba la capacidad de unos auriculares para “activarnos” y hacer que sigamos el ritmo de la música gracias a su gran dinámica. Guarda relación con “divertido”.

Resolución: También se llama “detalle”. Tiene que ver con la baja distorsión y la precisión de unos auriculares en la representación de las frecuencias. También se dice al hablar de la capacidad de unos auriculares para revelar los aspectos menos evidentes de una grabación, como las respiraciones del cantante, el rascar de la púa o el golpeo del parche de la batería.

Separación: Se refiere a la capacidad de unos auriculares para distinguir los distintos instrumentos que forman parte de una grabación. Cuando la música suena toda junta se dice que “empastan”.