

CURSO SOBRE MEDIOS AUDIOVISUALES

Unidad de recursos y medios audiovisuales.

Universidad de Cádiz
Área de Informática

Autores: *I. Pérez, J. Figueroa, J.A. Calvillo*

1. Equipamiento audiovisual	4
1.1 Aulas.....	4
1.1.1 Descripción Equipamiento video (video proyector, distribuidor VGA, pantalla de tela y conexionado)..	4
1.1.2 Descripción Equipamiento audio (amplificador, microfónica y conexionado).....	5
1.1.3 Descripción botonera y conectores localizados en mesa.....	6
1.1.4 Descripción Equipamiento AMX.....	9
1.1.5 Protocolo de Encendido y Apagado del equipamiento.....	9
1.1.6 Protocolo de chequeo de equipamiento.....	10
1.1.7 Resolución de pequeñas incidencias.....	11
1.2 Salas de Video Conferencia.....	28
1.2.1 Descripción Equipamiento video (video proyector, pantalla de tela).....	28
1.2.2 Descripción Equipamiento audio (Microfonía y conexionado).....	29
1.2.3 Descripción Equipamiento AMX si lo hubiera.....	30
1.2.4 Protocolo de Encendido y Apagado del equipamiento.....	30
1.2.5 Protocolo de chequeo de equipamiento.....	31
1.2.6 Cómo atender una videoconferencia.....	31
1.3 Salones de Actos.....	43
1.3.1 Descripción Equipamiento video (video proyector).....	44
1.3.2 Descripción Equipamiento audio (microfonía).....	45
1.3.3 Descripción conectores localizados en mesa presidencial.....	46
1.3.4 Uso panel táctil para atender un acto.....	47
1.3.4.1 Encendido y Apagado del equipamiento.....	48
1.3.4.2 Activando la señal de video del ordenador del atril o de un portátil en mesa presidencial.....	48
1.3.5 Protocolo de chequeo de equipamiento.....	49
1.4 Salas de Teledocencia.....	50
1.4.1 Descripción Equipamiento de video.....	51
1.4.2 Descripción Equipamiento de audio.....	51
1.4.3 Uso del panel táctil para atender un Acto.....	52
1.4.4 Protocolo de chequeo de equipamiento.....	52
2. Cómo revisar el equipamiento. Principales tipos de averías	54
2.1 Comprobación del Video.....	54
2.2 Comprobación del Audio.....	56
2.3 Comprobación de la botonera y conectores localizados en mesa.....	57
2.4 Comprobación equipamiento AMX.....	58
3. Resolución de incidencias leves habituales	59
3.1 En el Audio.....	59
3.2 En el Video.....	60
4. Cómo describir una incidencia o avería	61
4.1. Método de análisis de averías.....	63
4.1.1. Concretar la avería.....	63
4.1.2. Describir la avería.....	63
4.1.3. Cuantificar el problema.....	63
4.2. Antes de crear una incidencia.....	64
4.3. Ejemplos buenas prácticas:.....	64
4.4. Ejemplos de malas prácticas:.....	65
4.5. Tipos de CAU con los medios audiovisuales ¿Cuál es el que tengo que crear?.....	67
4.5.1. MAV - Incidencia con los Medios Audiovisuales.....	67
4.5.2. MAV - Incidencia con Monitores Institucionales de Información.....	67
4.5.3. MAV - Solicitud de Servicios Audiovisuales en Salones de Actos y Salas de Grado.....	67
4.5.4. MAV - Solicitud de Servicios Audiovisuales en Consejo de Gobierno y Claustro.....	68
4.5.5. MAV - Solicitud de Formación o Atención Técnica para Videoconferencia.....	68

4.5.6. MAV - Solicitud de Formación o Asesoría Técnica en Teledocencia.....	68
4.5.7. MAV - Consulta Técnica sobre Servicios y Recursos Audiovisuales.....	69
4.6. Decálogo de recomendaciones para crear y describir una incidencia.	70
5. Medidas de ahorro energético y buenas prácticas en aulas y salas.....	71
5.1. Aulas.....	71
5.2. Salones de Actos.....	72

1. Equipamiento audiovisual

En este primer apartado, se irán detallando los distintos tipos de salas y aulas de nuestra universidad que están dotadas con medios audiovisuales.

1.1 Aulas

Comenzaremos describiendo los espacios más numerosos de nuestra comunidad universitaria, en concreto, nos estamos refiriendo a las aulas de docencia.

1.1.1 Descripción Equipamiento video (video proyector, distribuidor VGA, pantalla de tela y conexionado).

A continuación, se irán especificando cada uno de los dispositivos que intervienen en el proceso de videoproyección dentro de un aula:

Videoproyector

Dotado con jaula anti-vandálica para evitar el hurto, es el dispositivo capaz de mostrarnos tanto imágenes de vídeo como señal de ordenador.



Las conexiones del aparato son prolongadas hasta la caja de conexiones de la mesa del profesor.

Aunque el aparato dispone de varias conexiones, actualmente las más utilizadas son las comúnmente llamadas de VGA (Computer1 y Computer2) y son las que corresponden a las conexiones de video del ordenador del profesor instalado en la mesa y a la del ordenador portátil.



Distribuidor o duplicador de señal.

Su función es multiplicar la señal procedente de una fuente de video, para poder enviarla a varias unidades receptoras a la vez.



En el aula lo utilizamos para conectar la señal de VGA del ordenador del profesor al videoprojector y al monitor de la mesa.

Pantalla de proyección

Es el dispositivo donde se van a reflejar todas las emisiones del vídeo-proyector. Puede ser eléctrica o manual.

**1.1.2 Descripción Equipamiento audio (amplificador, microfonía y conexionado).**

A continuación, se irán especificando cada uno de los dispositivos relacionados con el sonido dentro de un aula:

Amplificador de audio.

Es el encargado de amplificar las señales de los dispositivos de audio existentes en la sala y enviarlas a los altavoces.



Equipo de microfonía inalámbrica

Compuesto por una unidad emisora (petaca) y una unidad receptora, su función es bien conocida. Ofrecer una amplificación de la voz del usuario con la comodidad de tener las manos libres y la libertad de desplazamiento y movimiento que ofrece el no tener cables por medio.



1.1.3 Descripción botonera y conectores localizados en mesa.

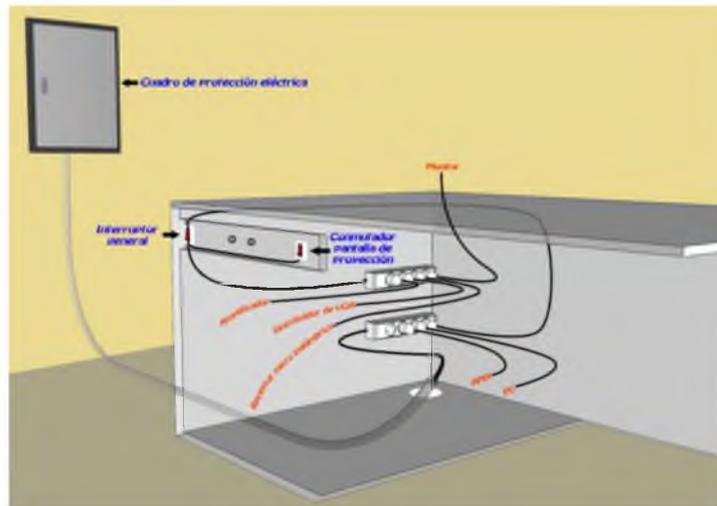
A continuación, nos centraremos en la mesa del profesorado y se describirán sus elementos más importantes:

Mesa del profesor.

En la imagen siguiente se puede comprobar el contenido de la mesa del profesor



En la siguiente imagen podemos ver un esquema de la instalación eléctrica existente en el interior de una mesa.



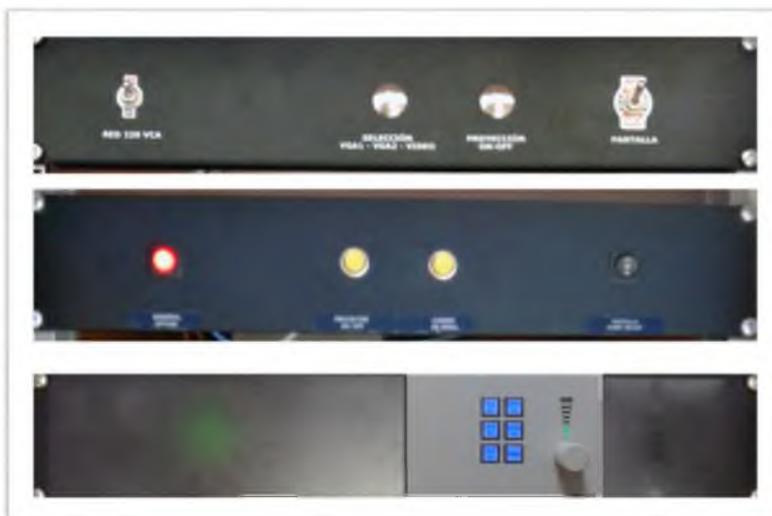
La corriente eléctrica llega desde el cuadro eléctrico a una regleta de enchufes del interior de la mesa. En esa regleta están conectados los elementos que deben de tener corriente directa, como son el ordenador, que está alojado en el interior de la mesa y el controlador (AMX). El resto de elementos tendrán corriente cuando el interruptor general está en la posición "ON".

En el interior de la mesa se encuentran los siguientes elementos:

- Un ordenador.
- Un teclado
- Un ratón
- El splitter o duplicador de señal de VGA visto anteriormente.
- El mando a distancia del videoprojector.
- Amplificador de audio,
- El receptor de microfonía inalámbrica
- Unidad de AMX.

Botonera principal

En la imagen siguiente se puede comprobar el aspecto de diferentes botoneras que se encuentran alojadas dentro de la mesa del profesor:



La funcionalidad de estos botones es la siguiente:

- Activar/desactivar la corriente dentro de la mesa.
- Subir/bajar la pantalla de tela.
- Encender/apagar el videoprojector.
- Cambiar la señal de entrada entre el PC del interior de la mesa y un PC portátil que se conecte a la caja de conexiones.

Caja de conexionado

En la superficie externa de la mesa nos encontraremos el monitor y la caja de conexiones con todas las prolongaciones de conectores audiovisuales necesarias para un fácil acceso por parte del usuario.

Estas conexiones son las siguientes:

- Puertos USB correspondientes a prolongaciones de los puertos USB del ordenador instalado en el interior.
- Conexión VGA para conectar un ordenador portátil externo.
- Conexión de tipo XLR para micrófono con cable.
- Conector de video para reproductor externo de sobremesa. (DVD, VHS...)
- Conexión VGA para conectar un receptor de video VGA auxiliar (monitor, videoprojector...)
- Conexiones de audio para conectar cualquier fuente de sonido que necesite amplificarse en el aula. (Ordenador portátil, grabadora de audio, reproductores digitales...)

- Conector de red para equipos portátiles.
- Toma de enchufe eléctrica para conectar un equipo externo.

En la imagen siguiente se puede comprobar un ejemplo de caja de conexiones:



1.1.4 Descripción Equipamiento AMX.

Este dispositivo es un sistema de control que permite gestionar varios dispositivos.



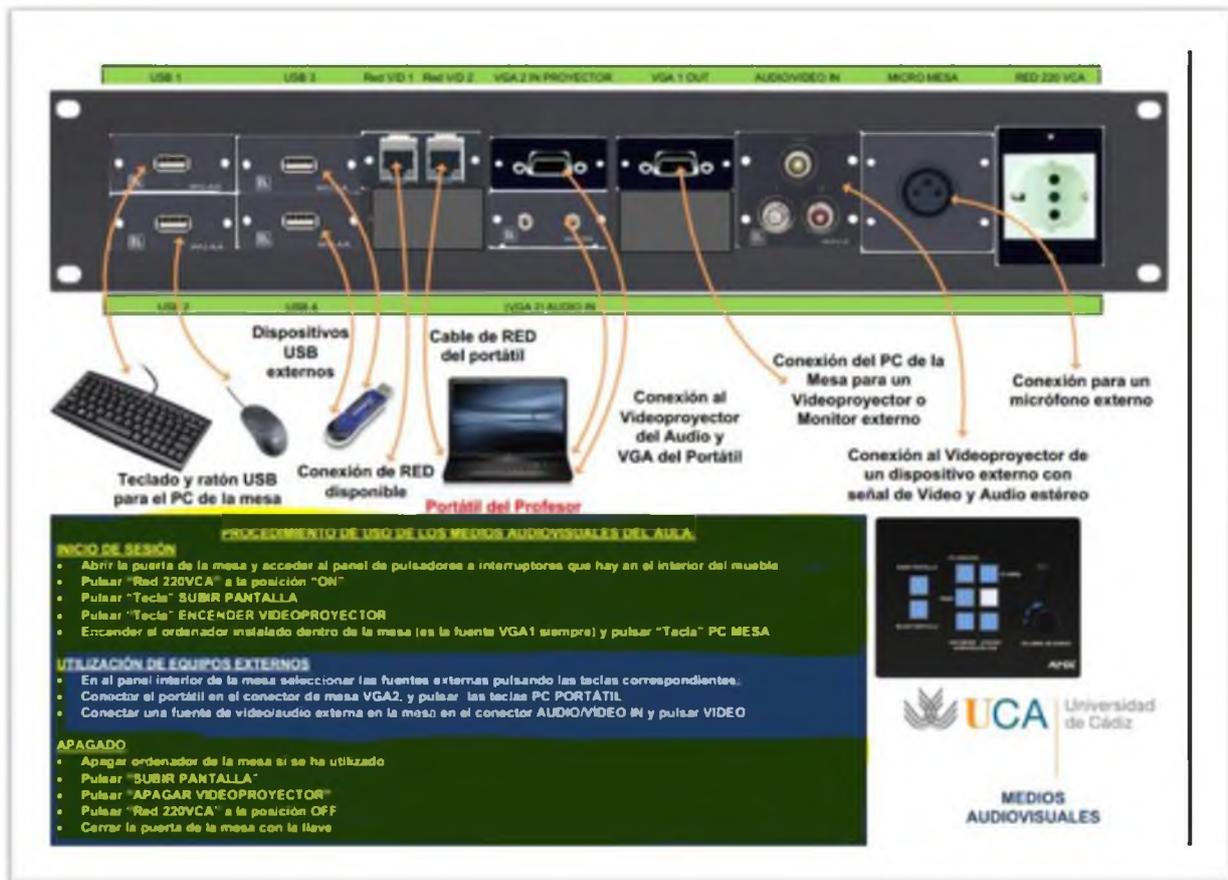
Conectado a un conjunto de pulsadores, lo utilizamos para establecer varias conmutaciones en el videoprojector, tales como encenderlo, apagarlo y cambiarle la señal de entrada. También hacemos funcionar el motor eléctrico de la pantalla de proyección.

1.1.5 Protocolo de Encendido y Apagado del equipamiento.

Hay que tener en cuenta el tipo de aula y que esté preparada básicamente la funcionalidad siguiente:

- Que esté activado en el cuadro principal de corriente el magnetotérmico correspondiente a los medios audiovisuales.
- Que esté activo el controlador correspondiente del aula.
- Que el videoprojector esté en posición Standby.

Una vez comprobado esto se seguirá las instrucciones locales del aula/s. por ejemplo:



En aulas de teoría:

1. Accionamos en interruptor principal on/off.
2. Seleccionamos los equipos que vamos a utilizar por orden.
3. PC, pantalla proyección, (si utilizamos audio) amplificador, base de micro, petaca de micro.
4. Una vez terminada la sesión volvemos a apagar los equipos en el orden inverso anterior: Petaca de micro, micro...etc.

1.1.6 Protocolo de chequeo de equipamiento.

Cada cierto tiempo será necesario realizar una labor de chequeo de todo el equipamiento y para ello se plantea la siguiente ficha como ayuda. En ella se destacan los elementos que hay que revisar y se expone un ejemplo de revisión y la vía de resolución de las incidencias detectadas. **Esta plantilla se puede adaptar según la necesidad.**

1.2 Salas de Video Conferencia

Repartidas entre los diferentes campus de nuestra universidad, existen un conjunto de salas dotadas con el equipamiento necesario para la realización de reuniones virtuales.

1.2.1 Descripción Equipamiento video (video proyector, pantalla de tela o televisor).

En las distintas salas de nuestra Universidad existen dos tipos de equipamiento para la realización de reuniones virtuales:

- Un equipamiento dedicado *Polycom* que incluye micrófono, cámara y altavoces. Todo ello conectable fácilmente a cualquier televisión o videoprojector.



- Un PC con cámara, micrófono, altavoces, videoprojector y pantalla de tela



1.2.2 Descripción Equipamiento audio (Microfonía y conexión).

En todas las salas de reuniones dotadas con equipamiento para realizar una videoconferencia por medio de un PC, existe un equipo de micrófono y altavoz CLEARONE como el que se muestra en la imagen siguiente.



Se trata de un dispositivo conectado al PC por medio de un cable USB que incorpora tres micrófonos permitiendo la recogida de audio de 360 grados e incluye también un potente altavoz central para la reproducción de audio.

1.2.3 Descripción Equipamiento AMX si lo hubiera.

En algunas salas de reuniones existe un sistema de control AMX para facilitar al usuario el encendido/apagado del videoprojector , subida/bajada de la pantalla de tela y conexasión.

En la imagen siguiente se puede comprobar el aspecto de este equipamiento:



Se trata de una caja metálica donde se encuentra colocado el PC. En la parte frontal de la caja se puede identificar los siguientes componentes:

- Un enchufe de corriente
- Un panel de botones, con su respectiva leyenda que indica la funcionalidad de cada botón.
- Un apartado de conectores USB para facilitar la conexión de cualquier dispositivo externo al PC que se encuentra dentro de la caja.
- Un conector vga para conectar un ordenador portátil al videoprojector de la sala
- Un conector de audio para conectar cualquier dispositivo de audio externo al sistema de altavoces de la sala.

1.2.4 Protocolo de Encendido y Apagado del equipamiento.

Los pasos para el encendido del equipamiento para atender una videoconferencia son:

1. Si la sala dispone de un Sistema de Control AMX, localizar en el panel de botones que se encuentra situado en la parte frontal de la caja que aloja el PC, el botón que permitirá de forma simultánea bajar la pantalla de tela y encender el videoprojector.
2. A continuación se procederá al encendido del PC.
3. Ahora conectaremos el equipo de micrófono y altavoz CLEARONE. Sólo hay que conectar el cable usb al CLEARONE y a uno de los puertos USB del panel frontal.
4. Una vez todo conectado correctamente sólo quedaría abrir el programa que se usará para realizar la videoconferencia.

Los pasos para el apagado del equipamiento serían los mismos que los anteriores pero en orden inverso:

1. Cerrar la sesión del programa que usado para realizar la videoconferencia,
2. Se realizará el apagado normal del PC.
3. Ahora desconectaremos el equipo de micrófono y altavoz CLEARONE. Sólo hay que desconectar el cable usb del CLEARONE y de los puertos USB del panel frontal.
4. Si la sala dispone de un Sistema de Control AMX, localizar en el panel de botones que se encuentra situado en la parte frontal de la caja que aloja el PC, el botón que permitirá de forma simultánea subir la pantalla de tela y apagar el videoprojector.

1.2.5 Protocolo de chequeo de equipamiento.

1. Revisar que hay corriente eléctrica en el aula o sala.
2. Revisar que todos los dispositivos tienen corriente inspeccionando los leds de cada dispositivo. (Videoprojector, pantalla de tela, equipo de microfonía y altavoces, sistema de control AMX y PC)
3. Comprobar que el PC se inicia normalmente y tiene conexión a Internet.
4. Comprobar que el equipo de microfonía y altavoces funciona correctamente y ambos tienen un nivel adecuado.(Desde el propio sistema operativo del PC se comprueba que al reproducir cualquier audio suena correctamente por los altavoces, igualmente se comprueba con el micrófono)
5. Comprobar que el sistema de control AMX está operativo: la pantalla baja y el videoprojector se enciende correctamente.
6. Inspeccionar el conexionado y comprobar que no hay ningún cable desconectado.

1.2.6 Cómo atender una videoconferencia.

Existen multitud de programas que permiten la realización de videoconferencias: *Hangout*, *Skype*, *Cisco Webex*, *Polycom*, *Adobe Connect*, ...

A continuación, se explicará cómo realizar los dos tipos de videoconferencias más habituales dentro de nuestra comunidad universitaria:

- La primera usando un equipo de videoconferencia POLYCOM y un TV.
- La segunda usando el software *Adobe Connect* desde un PC con cámara, micrófono y altavoces.

Sala de videoconferencias polycom (hardware)

En primer lugar encendemos la TV con el mando a distancia correspondiente.



1.3 Salones de Actos.

Los salones de actos, son los espacios con mayor capacidad de público. Además, disponen de un completo equipamiento audiovisual que permiten realizar grabaciones en video de los eventos, retransmisión por internet, multiconferencias, ... En un salón de actos nos vamos a encontrar muchos dispositivos similares a los descritos en apartados anteriores.



Al igual que las Salas de docencia avanzada (que se verá en el apartado siguiente), los salones de actos disponen de una sala de control para alojar gran parte del equipamiento audiovisual de la sala, como se puede apreciar en la imagen siguiente:



Además, disponen de un espacio para el personal técnico que atenderá los actos institucionales que lo requieran.



1.3.1 Descripción Equipamiento video (video proyector).

Dependiendo de las dimensiones del Salón de actos, éste contará con una o más pantallas de tela, uno o más videoproyectores y varias pantallas de referencia.



Todo lo descrito sobre videoproyectores y pantallas de tela en apartados anteriores (comprobaciones, averías, formas de inspección, funcionamiento, ...) es aplicable también a este apartado.

La única novedad son los monitores de referencia que se pueden ver en la imagen anterior, cuya funcionalidad es facilitar la visión de las presentaciones electrónicas, a los ponentes que se encuentran en la mesa presidencial.

1.3.2 Descripción Equipamiento audio (microfonía).

Todos los salones de actos de nuestra universidad, disponen de una mesa presidencial y de un atril. En la mesa presidencial se permite la posibilidad de intervenir varios ponentes, por ese motivo existe un equipo de microfonía de debate como el que se muestra en la imagen siguiente:



Además, existe un atril donde un único participante puede realizar su intervención de forma más solemne. En la imagen siguiente se puede comprobar cómo existe un único micrófono y además es independiente de la mesa presidencial.



En algunas ocasiones y por deseos expresos del ponente, solicitan un micrófono que les permita moverse por la sala y que les permita tener las manos libres. Para ello, todas los salones de actos disponen de un micrófono de solapa como el que se muestra en la imagen siguiente:



En algunos actos se requiere la intervención del público, para ello los salones cuentan con uno o varios micrófonos inalámbricos de mano, de forma que si fuera necesario cualquier persona podría intervenir y su voz sería recogida por este tipo de micrófonos. En la imagen siguiente se puede ver un ejemplo:



1.3.3 Descripción conectores localizados en mesa presidencial.

En la mesa presidencial existe una caja de conexiones con un aspecto similar a la que se muestra en la imagen siguiente:



La funcionalidad de cada conector es la siguiente:

- **Conector VGA:** Permite enviar la presentación desde el PC portátil del ponente al sistema de proyección de la sala.
- **Minijack Estereo:** permite enviar el audio del PC portátil del ponente al amplificador para que se escuche por la sala.
- **Conector de red:** permite conectar el Pc portátil del ponente a Internet, a través de la red de la UCA.
- **Enchufe de corriente eléctrica:** permite alimentar electricamente cualquier dispositivo.

No todos los salones de actos incluyen en la caja de conexiones conectores *HDMI*, como alternativa, todos los salones disponen de convertidores de *HDMI* a *VGA*, los cuales permiten conectar cualquier pc portátil con salida *HDMI* al conector existente *VGA*. En la imagen siguiente se puede comprobar el aspecto de este tipo de convertidor: