



Manual de Usuario



UX-30A / UX-221A / UX-218A / UX-218A-R



Antes de utilizar el equipo, lea la sección "Precauciones de seguridad" de este manual. Conserve este manual para futuras consultas.

Before operating the device, please read the "Safety precautions" section of this manual. Retain this manual for future reference.

CONTENIDO

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD	3
GARANTÍA	4
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	5
INTRODUCCIÓN	6 - 7
CONFIGURACIONES	8 - 9
Ejemplo con <i>UX-218A</i>	
Ejemplo con <i>UX-221A</i>	
ESPECIFICACIONES	10
DIBUJOS DE LÍNEAS	11
AMPLIFICADORES	12 - 16
INSTALACIÓN Y ACCESORIOS	17 - 29
ANEXO I: Conexiones no balanceadas y balanceadas	30
ANEXO II: Cables DASnet	31

El signo de exclamación dentro de un triángulo indica la existencia de importantes instrucciones de operación y mantenimiento en la documentación que acompaña al producto. Conserve y lea todas estas instrucciones. Siga las advertencias. **ATENCIÓN:** Es un producto clase A, por lo que en entornos domésticos puede causar radio-interferencias, en cuyo caso el usuario tendrá que tomar las medidas oportunas. De acuerdo con EN55103-2, usar el equipo sólo en entornos E1, E2, E3 ó E4.



The exclamation point inside an equilateral triangle is intended to alert the users to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the product. Heed all warnings. Follow all instructions. Keep these instructions.

WARNING: This is a class A product. In a domestic environment this product may cause radio interferences in which case the user may be required to take adequate measures. Use this product only in E1, E2, E3 or E4 environments according to EN55103-2.

No desconecte la tierra en el conector de alimentación pues es peligroso e ilegal. Equipo de Clase I. El producto debe ser conectado a un enchufe con toma de tierra. Sólo use este equipo con el cable de red de alimentación adecuado para su país.

El signo del rayo con la punta de flecha, alerta contra la presencia de voltajes peligrosos no aislados. Para reducir el riesgo de choque eléctrico, no retire la cubierta.



Do not remove mains connector ground, it is dangerous and illegal. Class I device. The product must be connected to a mains socket outlet with protective earth connection. Only use this equipment with an appropriate mains cord for your country.

The lightning and arrowhead symbol warns about the presence of uninsulated dangerous voltage. To reduce the risk of electric shock, do not remove the cover.

No instale el aparato cerca de ninguna fuente de calor como radiadores, estufas u otros aparatos que produzcan calor. Debe instalarse siempre sin bloquear la libre circulación de aire por las aletas del radiador.

Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves or other apparatus that produce heat. The circulation of air through the heatsink must not be blocked.

No exponga este equipo a la lluvia o humedad. No use este aparato cerca del agua (piscinas y fuentes, por ejemplo). No exponga el equipo a salpicaduras ni coloque sobre él objetos que contengan líquidos, tales como vasos y botellas. Equipo IP-20.

Do not expose this device to rain or moisture. Do not use this apparatus near water (for example, swimming pools and fountains). Do not place any objects containing liquids, such as bottles or glasses, on the top of the unit. Do not splash liquids on the unit. IP-20 equipment.

Este símbolo indica que el presente producto no puede ser tratado como residuo doméstico normal, sino que debe entregarse en el correspondiente punto de recogida de equipos eléctricos y electrónicos.



This symbol on the product indicates that this product should not be treated as household waste. Instead it shall be handed over to the applicable collection point for the recycling of electrical and electronic equipment.

Equipo diseñado para funcionar entre 15°C y 45°C con una humedad relativa máxima del 95%, con un rango de $\pm 10\%$ de la tensión nominal de alimentación indicada en la etiqueta trasera (según IEC 60065). Si debe sustituir un fusible preste atención al tipo y rango.

Working temperature ranges from 15°C to 45°C with a relative humidity of 95%, with $\pm 10\%$ of the rated main voltage value indicated on the rear label (according to IEC 60065). If a fuse needs to be replaced, please pay attention to correct type and ratings.

El cableado exterior conectado al equipo requiere de su instalación por una persona instruida o el uso de cables flexibles ya preparados.

The outer wiring connected to the device requires installation by an instructed person or the use of a flexible cable already prepared.

Si el aparato es conectado permanentemente, la instalación eléctrica del edificio debe incorporar un interruptor multipolar con separación de contacto de al menos 3mm en cada polo.

If the apparatus is connected permanently, the electrical system of the building must incorporate a multipolar switch with a separation of contact of at least 3mm in each pole.

Para desconectar el dispositivo debe usar el enchufe. Desconecte este aparato durante tormentas eléctricas, terremotos o cuando no se vaya a emplear durante largos periodos.

To disconnect the device, you should use the mains plug. Unplug this apparatus during lightning storms, earthquakes or when unused for long periods of time.

No emplace altavoces en proximidad a equipos sensibles a campos magnéticos, tales como monitores de televisión o material magnético de almacenamiento de datos.



Do not place loudspeakers in proximity to devices sensitive to magnetic fields such as television monitors or data storage magnetic material.

No emplace el producto sobre un carro, base trípode, soporte o mesa inestables. La unidad puede caer, causando serias heridas y dañándose gravemente.

Do not place the product on an unstable platform of any kind. The unit may fall, causing serious injuries and causing serious damage.

El colgado del equipo sólo debe realizarse utilizando los herrajes de colgado recomendados y por personal cualificado. No cuelgue la caja de las asas.

The appliance should be flown only from the rigging points and by qualified personnel. Do not suspend the box from the handles.

No existen partes ajustables por el usuario en el interior de este equipo. Cualquier operación de mantenimiento o reparación debe ser realizada por personal cualificado. Es necesario el servicio técnico cuando el equipo se haya dañado de alguna forma, como que haya caído líquido o algún objeto en el interior del aparato, haya sido expuesto a lluvia o humedad, no funcione correctamente, haya recibido un golpe o su cable de red esté dañado.

No user serviceable parts inside. Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power-supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally or has been dropped.

Limpie con un paño seco. No use limpiadores con disolventes.

Clean only with a dry cloth. Do not use any solvent based cleaners.

GARANTÍA

Todos nuestros productos están garantizados por un periodo de 24 meses desde la fecha de compra.

Las garantías sólo serán válidas si son por un defecto de fabricación y en ningún caso por un uso incorrecto del producto.

Las reparaciones en garantía pueden ser realizadas, exclusivamente, por el fabricante o el servicio de asistencia técnica autorizado.

Otros cargos como portes y seguros, son a cargo del comprador en todos los casos.

Para solicitar reparación en garantía es imprescindible que el producto no haya sido previamente manipulado e incluir una fotocopia de la factura de compra.

WARRANTY

All our products are warranted against any manufacturing defect for a period of 2 years from date of purchase.

The warranty excludes damage from incorrect use of the product.

All warranty repairs must be exclusively undertaken by the factory or any of its authorised service centers.

To claim a warranty repair, do not open or intend to repair the product.

Return the damaged unit, at shippers risk and freight prepaid, to the nearest service center with a copy of the purchase invoice.



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DECLARATION OF CONFORMITY

DAS Audio Group, S.L.

C/ Islas Baleares, 24 - 46988 - Pol. Fuente del Jarro - Valencia. España (Spain).

Declara que *UX-221A, UX-218A, UX-218RA* y *UX-30A*:

Declares that *UX-221A, UX-218A, UX-218RA* and *UX-30A*:

Cumple con los objetivos esenciales de las Directivas:

Abide by essential objectives relating Directives:

- | | |
|--------------------------------------------|------------|
| ● de Baja Tensión (Low Voltage Directive) | 2014/35/UE |
| ● de Compatibilidad Electromagnética (EMC) | 2014/30/UE |
| ● RoHS | 2011/65/UE |
| ● RAEE (WEEE) | 2012/19/UE |

Y es conforme a las siguientes Normas Armonizadas Europeas:

In accordance with Harmonized European Norms:

- EN 60065:2014.- Audio, video and similar electronic apparatus. Safety requirements.
- EN 55032:2012.- Electromagnetic compatibility of multimedia equipment. Emission requirements.
- EN 55103-2:2009.- Electromagnetic compatibility. Product family standard for audio, video, audio-visual and entertainment lighting control apparatus for professional use. Part 2:Immunity.
- EN 50581:2012.- Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances.

INTRODUCCIÓN

La *serie UX* autoamplificada está compuesta por sistemas diseñados en respuesta a las demandas de alta potencia para subgraves de ultra bajas frecuencias. Los *UX-30A*, *UX-218A* y *UX-221A* son las versiones autoamplificadas de la *serie UX*. Además, *UX-218A-R* es la versión con herrajes incorporados para volado derivada de *UX-218A*.

Los recintos incorporan conectores frontales que permiten una fácil instalación si se utilizan en configuraciones cardioides.

CARACTERÍSTICAS

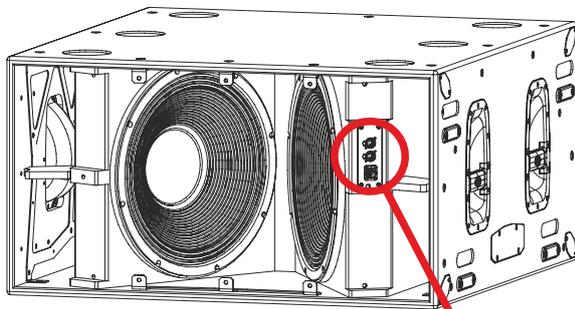
UX-218A / UX-218A-R

- Subgrave de altas prestaciones para amplificación externa
- Doble altavoz de larga excursión **18UXN4**
- Configuración carga frontal y tiro cruzado
- Solida construcción en contrachapado de abedul

El *UX-218A* / *UX-218A-R* se unen a la nueva serie de subgraves *UX* autoamplificadas. Tanto el *UX-218A*, como el *UX-218A-R*, disponen de dos altavoces, **18UXN4**, de 18". Este nuevo altavoz diseñado y fabricado por **DAS**, ofrece unas características impresionantes, como una bobina "split" de 4", una destacable capacidad máxima de desplazamiento de 52 mm de pico a pico y un potente grupo fijo optimizado de neodimio. Gracias al centrador doble con tratamiento de silicona, el **18UXN4** controla la masa móvil de manera muy lineal. Un anillo demodulador de aluminio favorece la baja distorsión y la ventilación efectiva de la bobina y proporciona un alto rango térmico con una reducida compresión de potencia.

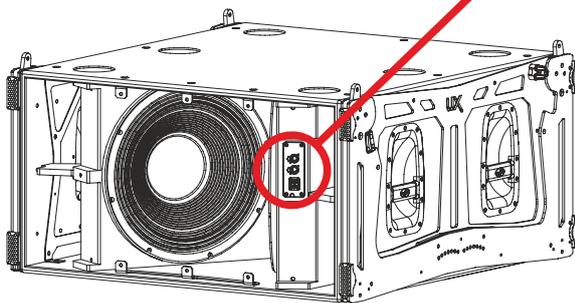
El recinto está construido en contrachapado de abedul y dispone de numerosos refuerzos para eliminar las resonancias. La estructura de madera está recubierta con el robusto acabado **ISO-flex DAS** para una gran durabilidad. Se ofrece una plataforma de transporte con ruedas bloqueables denominado *PL-UX218S*, para *UX-218A* y *PL-UX218RS*, para *UX-218A-R*, que permiten el apilado y transporte de los sistemas (hasta 3 unidades por plataforma). También se ofrecen opcionalmente las fundas **DAS**, para la protección durante el transporte.

El *UX-218A-R* es la versión para volado con herrajes incorporados.



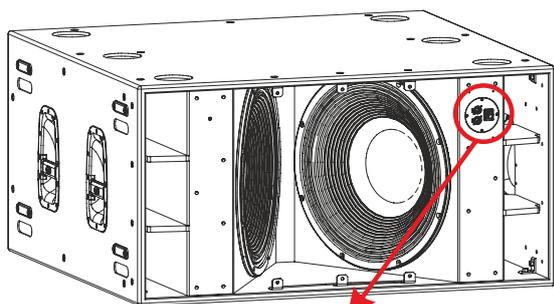
UX-218A

**CONECTORES FRONTALES
PARA CONFIGURACIONES
CARDIOIDES**



UX-218A-R

UX-221A



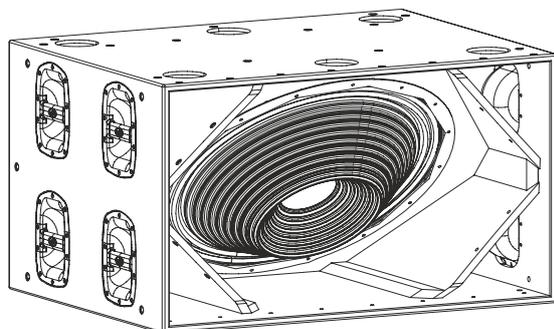
**CONECTORES FRONTALES
PARA CONFIGURACIONES
CARDIOIDES**

- Sistema subgraves de alta potencia ultra bajas frecuencias
- Dos altavoces de neodimio de 21" con bobina de 6"
- Sólida construcción en contrachapado de abedul de 21 mm
- Impresionante excursión de 60 mm

El **UX-221A** es un sistema que incluye dos altavoces, **21UXN**, de 21" y 8 ohms, equipados con bobinas de 6" y que ofrecen una capacidad de potencia de 8000 Wpico cada altavoz. La suspensión con su impresionante excursión de 60 mm, el potente conjunto magnético de neodimio y la doble araña de silicona con rigidez mejorada, proporcionan una respuesta de graves sobresaliente.

El recinto está construido en contrachapado de abedul de 21 mm y dispone de numerosos refuerzos para eliminar las resonancias. La estructura de madera está recubierta con el robusto acabado **ISO-flex DAS** para una gran durabilidad. Se ofrece una plataforma de transporte con ruedas bloqueables denominado **PL-221S**, que permite el apilado y transporte de los sistemas. También se ofrecen opcionalmente las fundas **DAS**, para la protección durante el transporte.

UX-30A



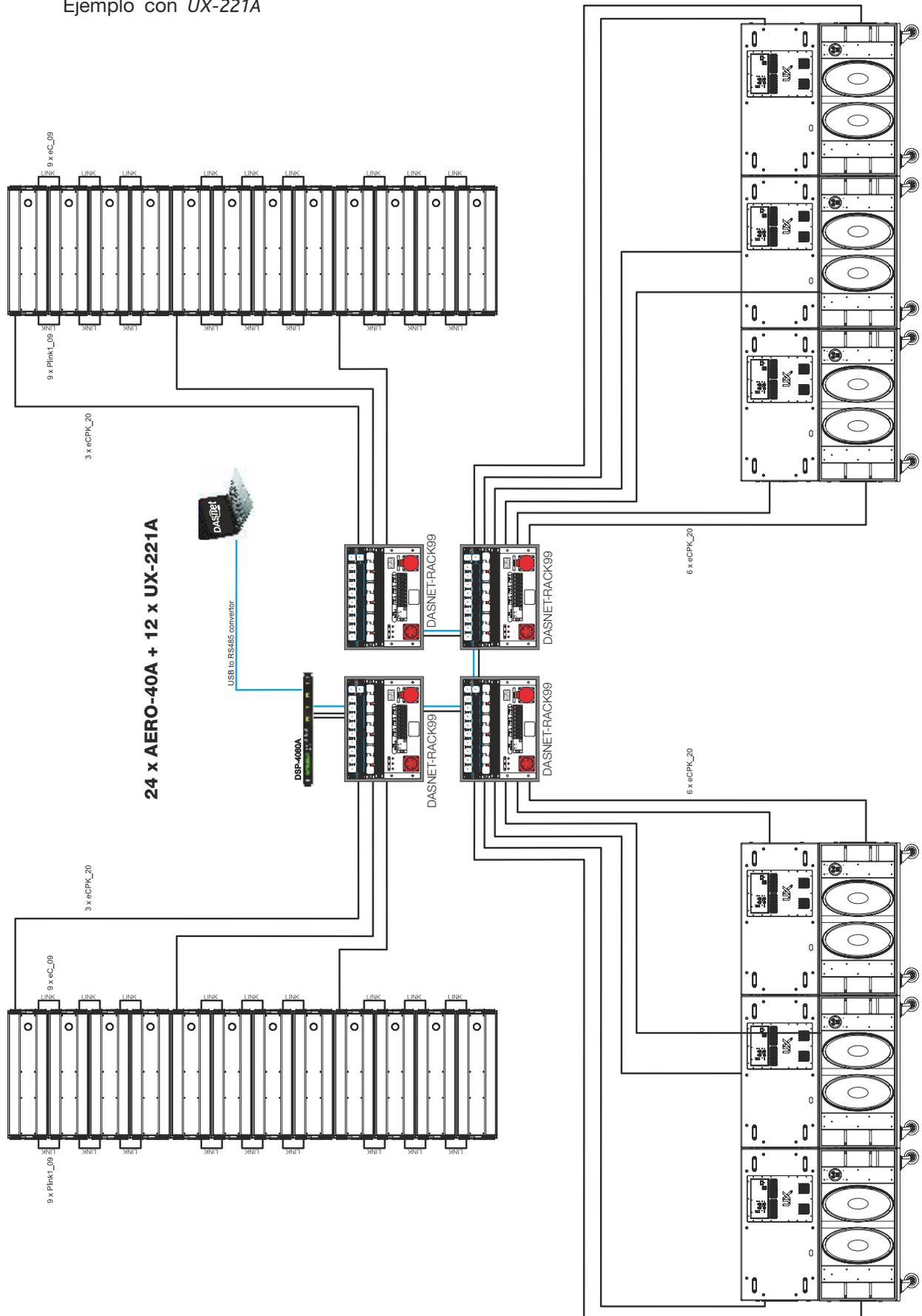
- Sistema sugraves autoamplificado
- Cono de 30" de polietileno de alta densidad
- Diseño único de motor lineal con imán móvil
- Diseño de amplificador ultra potente
- Control Diferencial de Presión (DPC®)
- Diseño de recinto altamente reforzado
- Incomparables prestaciones frente a sistemas convencionales

El **UX-30A** utiliza un innovador altavoz basado en la estructura de motor lineal con imán móvil patentada **M-Force®**. Las incomparables prestaciones en términos de potencia, conversión electromagnética, fiabilidad y SPL máximo, son algunas de las características innovadoras y mejoras disponibles con respecto a los motores convencionales. Su pequeño tamaño y peso ligero lo convierten en un subwoofer ideal para situaciones en las que se requiera elevada presión sonora y no se disponga de mucho espacio. El motor dispone de un amplificador de ultra alta potencia Clase D que no es menos impresionante que el diseño del motor. Los asombrosos valores tanto de voltaje (310 Vpico) como intensidad (200 Apico), permiten al amplificador **M-Drive®**, explotar todo el potencial del motor **M-Force®**. El Control Diferencial de Presión (**DPC®**), es una herramienta activa de procesamiento acústico que controla y realiza las prestaciones del sistema.

M-Force®, **M-Drive®** y **DPC®** son marcas registradas de Powersoft S.p.A.

CONFIGURACIONES (cont.)

Ejemplo con UX-221A



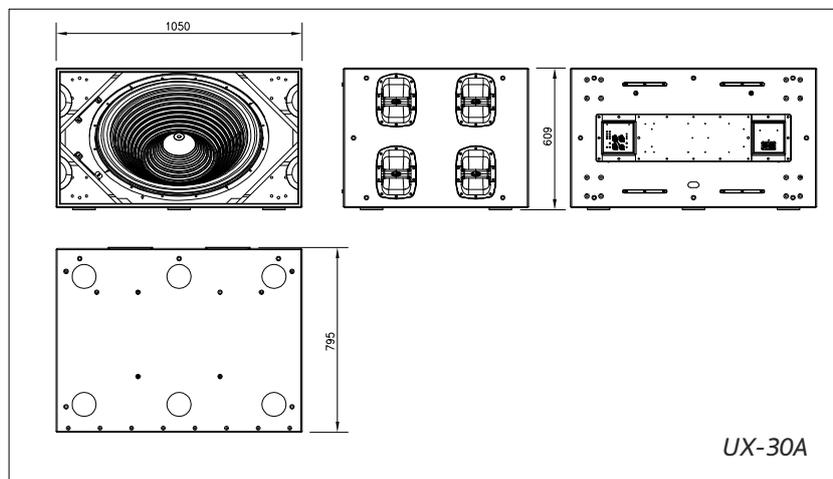
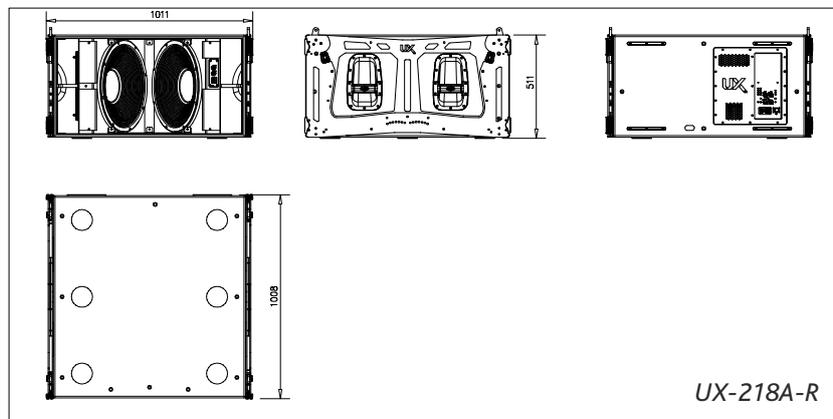
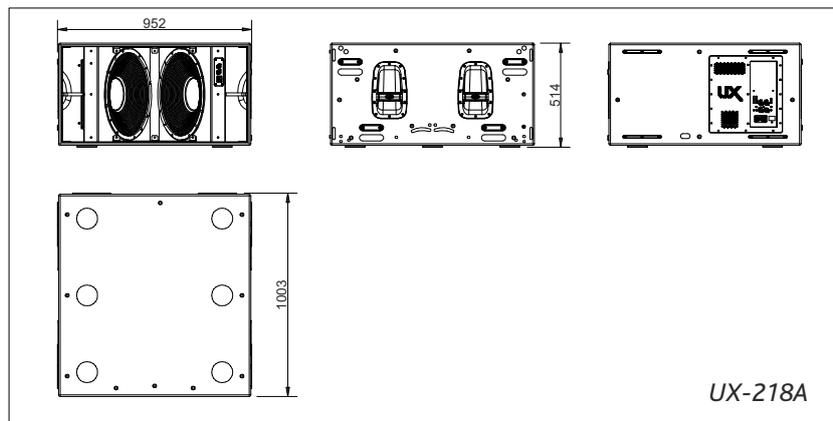
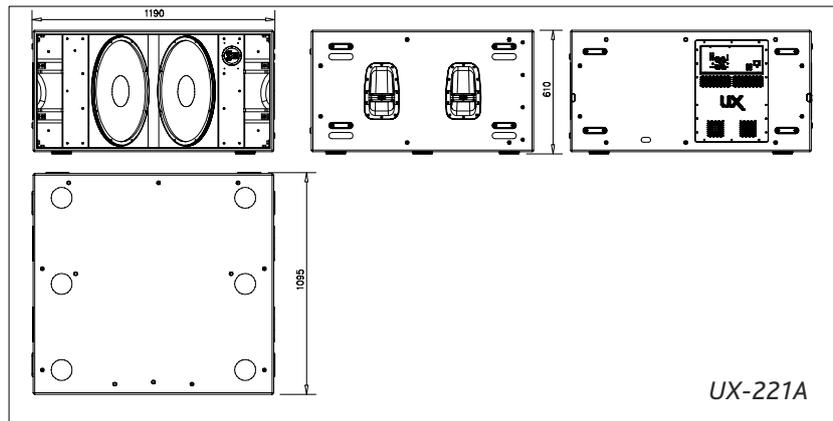
ESPECIFICACIONES

Model	UX-221A	UX-218A/UX-218A-R	UX-30A
Nominal LF Power Amplifier	2x 6800 Wpeak - 2x 3400 Wcontinuous	2x 3400 Wpeak - 2x 1700 Wcontinuous	15000 Wpeak - 7500 Wcontinuous
Input Type	Balanced Differential Line		
Input Impedance	Line: 20kohms		
Sensitivity	Line: 4.9V (+16 dBu)		
Frequency Range (-10 dB)	28 Hz – 125 Hz		
Rated Maximum Peak SPL at 1 m	145 dB	143 dB	145 dB
Transducers / Replacement Parts	LF: 2 x 21UXN / GM-21UXN	LF: 2 x 18UXN4 / GM-18UXN4	LF: 1 x M-FORCE-M
Enclosure Geometry	Rectangular		
Enclosure Material	Birch Plywood		
Color / Finish	Black / ISO-flex Paint		
Stacking System	Ground Stackable		
Rigging System	Not Available	Integrated in box design (R)	Not Available
Connectors	Audio Input: Female XLR		
	LOOP THRU: Male XLR		
	Audio+Data Input: EtherCon		
	Audio+Data Output: EtherCon		
	AC Input: PowerCon TRUE1		
	Not Available	AC Output: PowerCon TRUE1	Not Available
AC Voltage Requirements	AC 90 - 264 V		
Current Consumption	18.4A@115V, 9.2A@230V	9A@115V, 4.5A@230V	12.4A@115V, 6.2A@230V
Dimensions (H x W x D)	60 x 120 x 110 cm 23.6 x 47.2 x 43.3 in	51.4 x 95.2 x 101 cm 20.1 x 37.4 x 39.7 in	61 x 105 x 79.5 cm 24 x 41.3 x 31.3 in
		51.4 x 101 x 101 cm (R) 20.1 x 39.7 x 39.7 in (R)	
Weight	130 kg (286 lb)	87 kg (191.4 lb) 129 kg (283.8 lb) (R)	111 kg (244 lb)
Accessories	ANL-2 Eye Bolt	ANL-2 Eye Bolt	AX-SF2 Joining Plate
	FUN-2-UX221 Cover	AX-UX218 Rigging System (R) FUN-2-UX218 Cover	FUN-2-UX30 Cover
	PL-221S Stacking Dolly	FUN-3-UX218 Cover PL-UX218S Stacking Dolly	PL-30S Stacking Dolly
		PL-UX218RS Stacking Dolly (R)	

En **DAS Audio Group, S.L.**, la mejora del producto a través de la investigación y desarrollo está en continuo proceso. Todas las especificaciones están sujetas a modificaciones sin previo aviso.

DIBUJOS DE LÍNEAS

ALL DIMENSIONS IN MILLIMETERS



AMPLIFICADORES

DESCRIPCIÓN

1) SIGNAL INPUT :

Conector de entrada de señal tipo XLR. Al igual que el conector LOOP THRU, es un conector balanceado cuya asignación a pines es:

- 1=GND (Masa).
- 2=(+) Entrada no invertida.
- 3=(-) Entrada invertida.

2) LOOP THRU :

Conector para salida de señal tipo XLR. Con él se pueden conectar varias cajas y enviarles a todas la misma señal de entrada.

3) SIGNAL / LIMIT :

LED verde cuando indica presencia de señal o rojo cuando indica saturación del amplificador, y actúa el limitador.

4) IDENTIFY / COMMS :

LED naranja que parpadea despacio cuando se pulsa IDENTIFY (para identificar la unidad) o si hay comunicación mediante *DASnet™*, parpadea más rápido.

5) ON / PROTECT :

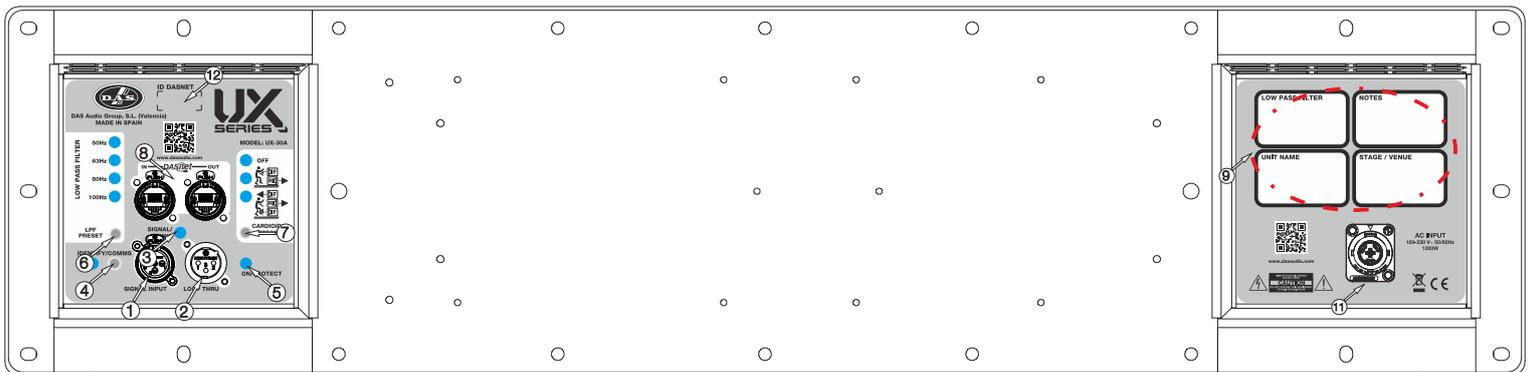
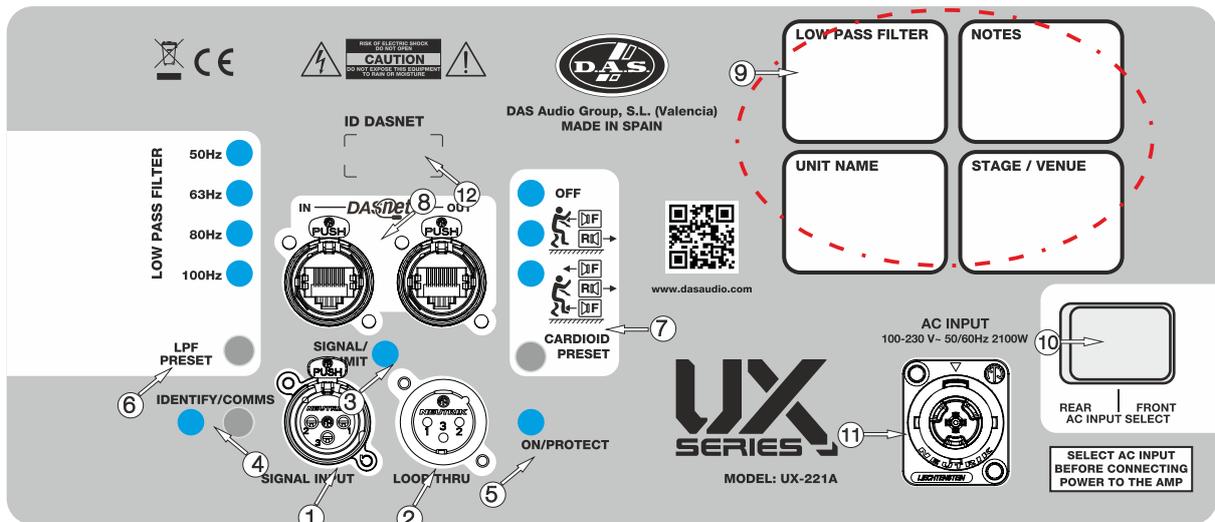
LED verde cuando indica unidad encendida y rojo cuando indica que se ha activado la protección.

6) LPF PRESET :

Pulsador que permite elegir el "LOW PASS FILTER". La elección está indicada mediante un LED iluminado.

7) CARDIOID PRESET :

Pulsador que permite seleccionar el preset para una configuración tipo cardioide. La elección está indicada mediante un LED iluminado, y podrá ser: OFF, para 2 unidades y para 3 unidades.



8) IN/OUT :

Conectores etherCon de Neutrik de entrada/salida para audio+datos, *DASnet™*. Mediante el de salida interconectaremos más cajas.

9) Área de anotaciones para el usuario.

10) AC INPUT SELECT :

Conmutador para activar el conector adecuado de conexión a la red eléctrica para la alimentación de la unidad (delantero o trasero). Cuando se vuelen cajas en configuración cardioid, se deben alimentar por delante (FRONT) para que los cables queden agrupados. **Seleccione antes de encender la unidad.**

11) AC INPUT :

Conector tipo PowerCon TRUE1 de Neutrik para la conexión a la red eléctrica. **Use sólo con el cable de red apropiado.**

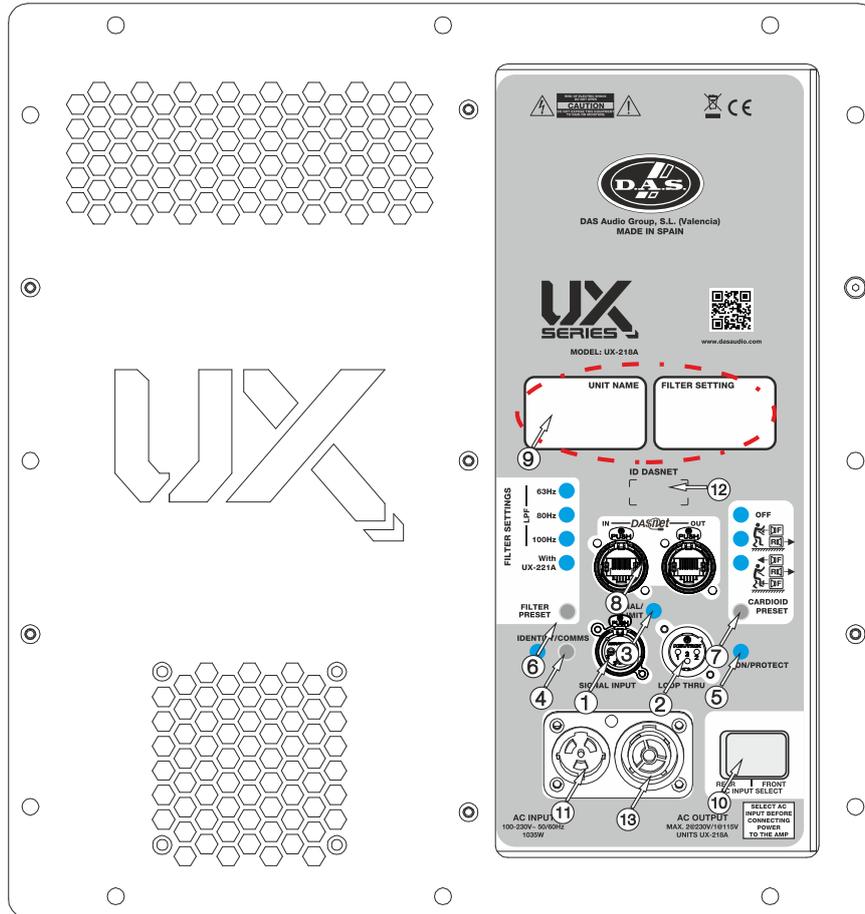
12) ID DASNET :

Etiqueta con el número de identificación de la unidad para *DASnet™* (más información en la sección RECONFIGURACIÓN DE LA UNIDAD). Esta información también aparece al encender la unidad.

13) AC OUTPUT (sólo en UX-218A):

Conector tipo PowerCon TRUE1 de Neutrik para la alimentación de una o dos unidades más de *UX-218A*, según la tensión de alimentación de red (consulte la etiqueta).

Nota: Para hacer “reset” sin usar *DASnet*, mantenga pulsado el botón “CARDIOID PRESET” mientras gira el PowerCON y enciende la unidad.



Amplificador para UX-218A y UX-218A-R

Encendido / Apagado

El encendido de un sistema de sonido ha de hacerse de atrás hacia delante. Encienda las caja autoamplificadas lo último en su sistema de sonido (encienda los sub-bajos antes que los sistemas para medios-agudos). Encienda primero las fuentes tales como reproductores de CD o platos giradiscos, luego el mezclador, después los procesadores y finalmente la caja autoamplificada. Si tiene varias cajas, es recomendable encenderlas secuencialmente una a una, y no todas a la vez.

Al apagar el sistema de sonido siga el proceso inverso, y apague las cajas antes que cualquier otro elemento del sistema.

Desconecte el aparato mediante el enchufe de red. Tanto el conector de alimentación como el enchufe deben estar siempre accesibles y nunca deben cubrirse o bloquearse de ninguna manera. El cable de alimentación puede separarse del aparato desconectando el conector PowerCon de Neutrik. Tire hacia atrás de la pestaña de metal de bloqueo, gire el PowerCon en el sentido de las agujas del reloj hasta el tope y tire de él hacia afuera. Siempre desconecte el aparato para quitar el conector de alimentación desde el enchufe de red antes de desconectar el cable de alimentación con el conector PowerCon de Neutrik.

IMPORTANTE: No desconecte el conector PowerCon de Neutrik cuando se esté reproduciendo música.

Asegúrese de que el aparato está desconectado de la red de alimentación observando que el LED marcado como ON está apagado. Por favor, tenga en cuenta que el LED ON puede lucir durante varios segundos después de que el aparato haya sido desconectado.

Indicador LIMIT

En este equipo hay un led rojo, LIMIT, que luce cuando hay un nivel de señal excesivo e indica la activación del limitador.

Si está encendido permanentemente, bajar el nivel de la señal de entrada, pues es excesivo y puede hacer sonar mal el equipo, provocando fatiga auditiva y pudiendo ser dañino para la salud.

Ecuilización

Este equipo no necesita ecualizaciones adicionales para sonar correctamente, siendo los ajustes excesivos y externos de ganancia de ecualización los responsables de la mayoría de problemas de sobrecalentamiento anómalo. No recomendamos valores superiores a +3dB, de ecualización externa.

Sobrecalentamiento

Este equipo no presenta un calentamiento excesivo en condiciones normales. Cuando ocurre un sobrecalentamiento la unidad deberemos comprobar las causas, recurriendo si es preciso a un centro autorizado de Asistencia Técnica.

En la mayoría de las ocasiones bastará con dejar enfriar la unidad después de corregir el error, para que el sistema vuelva a funcionar correctamente.

Valor bajo de tensión de la red

Si la tensión de la red eléctrica cae a niveles inferiores a la tensión de desconexión de la unidad, ésta desconecta la música hasta que la red eléctrica vuelva a niveles lo suficientemente altos.

En los UX la fuente de alimentación toma información del nivel de tensión de la red. De acuerdo con ella, hace trabajar al equipo entre 80V y 260V (ambos Vrms).

Presets para configuraciones Cardioide

Permiten configurar la caja para hacer una respuesta cardioide con un grupo de cajas. Así con dos o tres cajas se puede tener en el escenario un nivel sonoro sensiblemente inferior. Por ejemplo, si queremos hacer un cardioide con 2 cajas, ponemos la de abajo mirando hacia el público y la de arriba mirando al escenario. Dejamos los controles de nivel, polaridad y frecuencia de corte idénticos en las 2 cajas. Puenteamos la señal de una caja a la otra (no hay que activar el corte en la salida de satélite). Activamos el botón "Cardioid Preset" en la caja que mira hacia el escenario para 2 unidades. Esto le da los ajustes de nivel y fase adecuados para cancelar la onda posterior de la otra caja y "limpiar" el escenario.

Si queremos hacer un cardioide de 3 cajas hacemos lo mismo poniendo la de abajo hacia el público, la del medio hacia el escenario, y la superior hacia el público. Puenteamos todas, dejamos los controles de nivel, polaridad y frecuencia de corte idénticos en las 3 cajas. Y, por último, activamos el botón de cardioide en la caja que mira hacia el escenario para 3 unidades.

En la figura de abajo podemos ver, como ejemplo, el menú para las unidades UX-221A.



Vista de DASnet™ con los presets cardioides

Filtros pasabajos

Como ejemplo de los filtros pasabajos disponibles tomaremos el caso de **UX-221A** con 4 cortes a: 50, 63, 80 y 100 Hz (consulte las etiquetas).

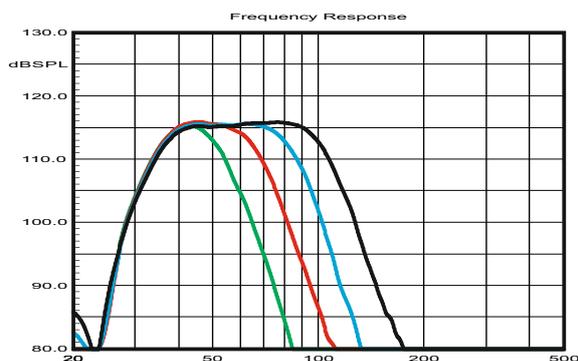
Para usar encima de **AERO-20A**, se debe seleccionar el de 80Hz y con el preset de cardioide en OFF. Este preset es el adecuado para estar alineado con **AERO-20A**.

Nota: EN EL **AERO-20A** NO APLICAR NINGÚN FILTRO PASA ALTOS!. La energía en graves de los 12" del **AERO-20A** se debe SUMAR a la de los 18" y si aplicamos un filtro High Pass al **AERO-20A** se perderá demasiada energía. Recordemos que el **AERO-20A** lleva un High Pass interno a 60Hz.

En las figuras inferiores podrá ver el menú de **DASnet** para controlar los cortes y las respuestas en frecuencia resultantes tomando como ejemplo **UX-221A**.



Vista de **DASnet™** con los preset de LowPass Filter



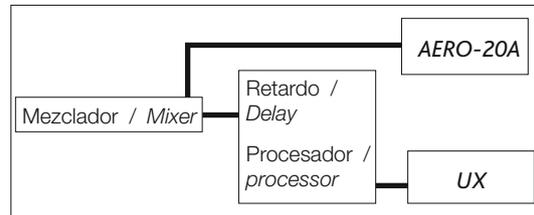
Consumo de corriente: AC input =230 Vac

Recuérdese que estos consumos se doblan a 115Vac.

Modelo	UX-221A	UX-218A / UX-218A-R	UX-30A
Potencia máxima	9,2	6,25	7,5
1/3 Potencia nominal	9,2	4,5	5,5
1/8 Potencia nominal	5,7	1,9	3,7
Sin carga	0,4	0,4	0,6

Conexiones

El uso más frecuente será una combinación de un sistema satélite con un sistema **UX**. Para ello, es recomendable enviar la señal desde el mezclador a un procesador digital, o DSP, y de éste hacer envíos independientes a los sistemas satélite y subgraves, y así poder controlar el retardo ("delay").



Los conectores OUTPUT y LOOP THRU son conectores XLR de salida que se utilizan para alimentar varias cajas con la misma señal, conectándolas en paralelo. El número de unidades que se pueden encadenar de esta manera depende de la impedancia de salida de la fuente (mesa, procesador) que envía la señal a la caja acústica. Normalmente, para evitar pérdida de calidad de sonido, se dará por bueno un máximo de cajas encadenadas no superior al dado por la fórmula $Z_c > 10Z_s$, donde Z_c es la impedancia de carga y Z_s es la impedancia de salida del equipo que alimenta la entrada de la caja (mesa, procesador). Por ejemplo si tenemos una mesa con impedancia de salida de 100 ohmios, y la caja auto-amplificada posee una impedancia de entrada de 20K ohmios podríamos conectar, según la fórmula, un máximo de 20 unidades.

Solución de problemas

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
La unidad no suena. El indicador de presencia de señal no se enciende.	<p>1 - La fuente de señal no está enviando señal por el cable.</p> <p>2 - Cable defectuoso.</p>	<p>1 - Compruebe en el indicador de salida del mezclador que la señal está siendo enviada.</p> <p>2 - Cambie de canal los cables en el mezclador para determinar si el cable está fallando. Asegúrese de que los cables estén conectados correctamente.</p>
La unidad no suena a su nivel máximo. La luz de LIMIT nunca se enciende.	<p>1 - El mezclador o fuente de señal tienen salida insuficiente.</p> <p>2- Si las conexiones y la estructura de ganancia son correctas puede haber sobrecalentamiento.</p>	<p>1 – Si utiliza un mezclador, asegúrese de usar la salida balanceada si la tiene. Utilice un mezclador o fuente de señal profesional con más nivel de salida.</p> <p>2- Intente “enfriar” la unidad bajando el nivel master de mesa. Puede añadir un filtro pasa-altos para bajar la temperatura en graves (corte a 100Hz, por ejemplo).</p>
Señal de sonido distorsionada, con el indicador de limitación (LIMIT) sin encenderse, o parpadeando rara vez.	<p>1 - El mezclador u otra señal está distorsionando.</p>	<p>1 - Baje el nivel general de salida del mezclador o la ganancia de los canales. Compruebe que la fuente de señal está bien.</p>
Señal de sonido distorsionada y muy alta. El indicador de limitación (LIMIT) está encendido continuamente.	<p>1 - El sistema está siendo sobrecargado con demasiada señal de entrada y ha alcanzado su máxima potencia.</p>	<p>1 - Baje el nivel de salida del mezclador.</p>
Ruido cuando la unidad está conectada a un mezclador.	<p>1 - Probablemente la mesa tiene salida no-balanceada. Están siendo usados cables de no balanceado a balanceado mal construidos.</p> <p>2 - La secuencia de conexiones a la red eléctrica no es correcta.</p> <p>3 - El cable de señal es demasiado largo o está demasiado próximo a la línea de AC.</p> <p>4- Cable de DASnet ecP_xx o latiguillo de conexión entre cajas eC_09 defectuosos.</p> <p>5- Error en la conexión de la red 485 en el DASnet Patch panel.</p>	<p>1 - Ver el Apéndice de este manual para hacer un cable de no balanceado (mezclador) a balanceado (caja autoamplificada) correctamente.</p> <p>2 - Conecte el mezclador y la caja autoamplificada a la misma toma de corriente AC.</p> <p>3-Use un cable lo más corto posible y evite que vaya demasiado cerca del cable de red.</p> <p>4- Compruebe que no hay pines “cruzados” o pares cortocircuitados en el cable CAT7. Posible cortocircuito entre par de audio y par de señal de DASnet.</p> <p>5- Asegúrese de que INPUT de Audio en el patch panel no está conectado en INPUT de DASnet y viceversa.</p>
Ruido o zumbido cuando controles de luz son usados en el mismo edificio.	<p>1 - El sistema de sonido está conectado a la misma fase que el de luces.</p> <p>2 - Los cables de sonido están demasiado cerca de los de luces.</p>	<p>1 - Conecte el sistema de sonido y el de luces a distintas fases. Puede que necesite la ayuda de un electricista.</p> <p>2 - Aleje los cables de audio de los cables de luces. Trate de averiguar en que punto está entrando el ruido en el sistema.</p>
El indicador de encendido no se enciende con el conector de entrada corriente girado y anclado en posición de encendido (LOCK).	<p>1 - Mala conexión de los cables de alimentación.</p> <p>2 - Mal cableado.</p> <p>3 - Fusible interno fundido.</p>	<p>1 - Revise las conexiones.</p> <p>2 - Revise los cables, conectores y la toma de alimentación con un comprobador o multímetro.</p> <p>3- Reemplazar el fusible interno por otro del mismo tamaño y tipo.</p>

ACCESORIOS

Si se desea colgar los equipos, deberá tener en cuenta que el colgado de las cajas debe efectuarse por técnicos muy experimentados, con un conocimiento adecuado de los equipos y herrajes a utilizar, así como de la normativa local de seguridad aplicable. Es responsabilidad del usuario asegurarse de que los sistemas de sonido que va a suspender (incluidos todos los accesorios de volado) cumplen con las normativas estatales y locales vigentes.

Los datos que se ofrecen en este manual referentes a la resistencia de los sistemas son resultado de ensayos realizados en laboratorios independientes. Es responsabilidad del usuario el cumplir con los coeficientes de seguridad, valores de resistencia, técnicas de volado, supervisiones periódicas y advertencias dadas en este manual. La mejora del producto a través de la investigación y el desarrollo es un proceso continuo en DAS Audio, las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

La industria para la fabricación de los mismos acepta de manera estandarizada la aplicación de coeficientes de seguridad de 5:1 para los recintos y partes estáticas. Para aquellos elementos sometidos a fatiga por causa de la fricción y variaciones en los esfuerzos a los que se someten, se deben cumplir los siguientes coeficientes de seguridad; 5:1 para las eslingas de cable de acero, 4:1 para eslingas de cadena de acero y 7:1 para eslingas de poliéster. Esto supone que un elemento con una tensión de rotura de 1000 Kg, podrá ser sometido a una carga estática de trabajo de 200 Kg (coeficiente de seguridad 5:1), y dinámica de tan solo 142 Kg (coeficiente de seguridad 7:1).

La capacidad de carga de cada motor de elevación debe ser la correspondiente a un coeficiente de seguridad 10:1.

Cuando se cuelgue un sistema la carga de trabajo debe ser inferior a la resistencia de cada punto individual de anclaje, así como de cada recinto.

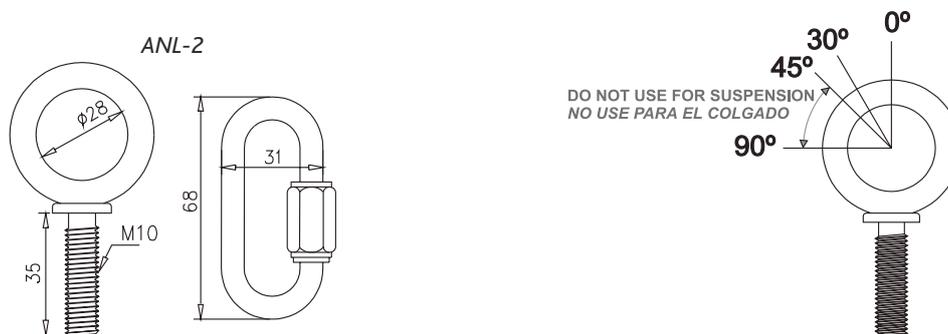
Los herrajes utilizados deben revisarse regularmente y las unidades defectuosas desechadas. Es altamente recomendable el establecimiento de una rutina de inspecciones y mantenimiento de los sistemas, así como de la elaboración de procedimientos de comprobación y formularios a rellenar por el personal encargado de las inspecciones. Pueden existir normativas nacionales que exigen, en caso de accidente, la presentación de la documentación de las inspecciones y de las acciones correctoras llevadas a cabo tras las anotaciones desfavorables realizadas en las mismas.

No debe aceptarse ningún riesgo en cuestión de seguridad pública.

Al suspender elementos del techo u otras estructuras, se deben extremar las precauciones calculando previamente su resistencia. Nunca se deben colgar recintos acústicos de estructuras que no tengan plenas garantías de seguridad.

Todos aquellos accesorios empleados para volar un sistema de sonido no proporcionados por DAS Audio son responsabilidad del usuario. Es su responsabilidad emplearlos para efectuar instalaciones de volado.

ANL-2



	0 Grados	30 Grados	45 Grados	> 45 Grados
% de Carga de Trabajo	100%	65%	30%	25%

El **ANL-2** es un juego opcional de cuatro cáncamos (anillas de elevación o eyebolts) y cuatro mallas rápidas (carabiners) para el colgado. (Las dimensiones están en milímetros).

Para efectuar la instalación de una caja mediante este sistema, basta con retirar los tornillos cabeza allen de una de las caras de la caja y sustituirlos por anillas de elevación M10 (cáncamos con rosca métrica 10), obteniendo puntos de anclaje con carga de trabajo por punto de 200 kg = 440 libras). Con la caja así preparada no tendremos más que elegir las eslingas o cadenas de la resistencia y longitud adecuada, teniendo en cuenta que la diferencia de longitud entre las sujeciones frontales y traseras nos dará el ángulo de inclinación de la caja. Alternativamente, podemos angular tirando del punto de colgado de la parte inferior de la caja.

Cada cáncamo del **ANL-2** tiene una carga de trabajo de 200 kg (440 libras). Cada malla rápida del **ANL-2** tiene una carga de trabajo de 330 kg (726 libras). Si utiliza otros herrajes, asegúrese de que estén certificados para soportar la carga necesaria.

Al utilizar cáncamos, es importante tener en cuenta que la carga de trabajo sólo se cumple en el caso de carga perpendicular, y se reduce drásticamente a otros ángulos. En la tabla puede verse la disminución de la carga admisible en función del ángulo. En el caso del cáncamo que se proporciona con el **ANL-2**, implica que los 200 kg de carga admisible a 0 grados se quedan en 60 kg a 45 grados. No utilice un cáncamo para soportar cajas si el ángulo de carga es mayor de 45 grados. Para angular si que es posible la utilización de un cáncamo fuera de ese ángulo.

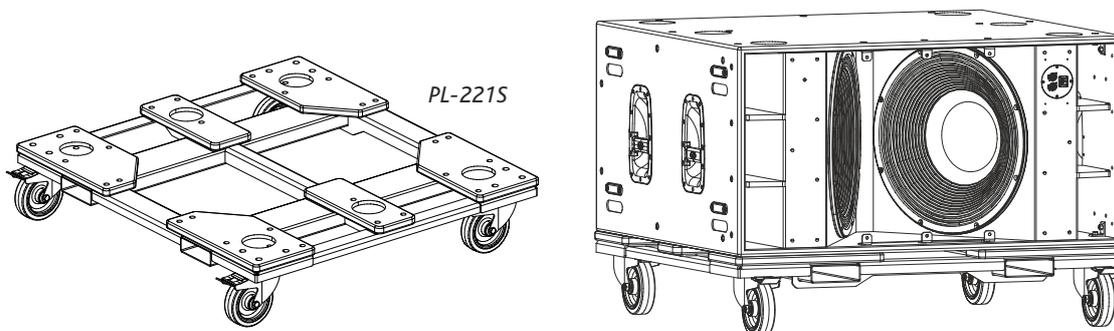
Nota: Como siempre que se manejen cargas importantes dótese de vestimenta adecuada y de elementos de protección como guantes, zapatos de seguridad, etc.

PL-221S

Aunque posee anclajes integrados en el recinto para argollas roscadas (**ANL-2**), el uso más práctico de las **UX-221A** será el apilado. Mediante la plataforma con ruedas **PL-221S** (WLL = 450 kg), podremos apilar y transportar hasta tres unidades **UX-221A**, y deberá tener cuidado para evitar vuelcos al moverlas, previniendo lesiones.

La plataforma **PL-221S** con una caja **UX-221A** encima, como ejemplo, puede verse en la figura de abajo.

Nota: Como siempre que se manejen cargas importantes dótese de vestimenta adecuada y de elementos de protección como guantes, zapatos de seguridad, etc.

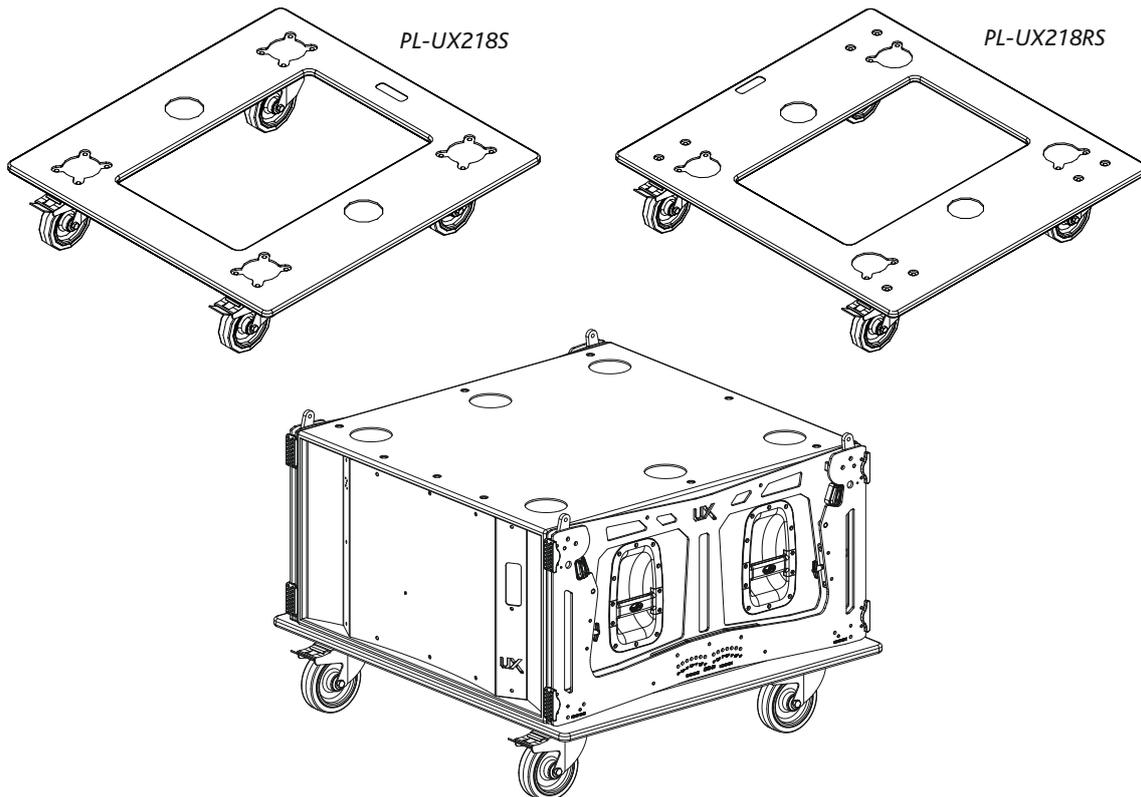


PL-UX218S / PL-UX218RS

Al igual que para **UX-221A**, se dispone de unas plataformas para el transporte y apilado para los equipos **UX-218A** (**PL-UX218S** con WLL = 300 kg), y su versión "rigging", **UX-218A-A** (**PL-UX218RS** con WLL = 400 kg). Mediante estas plataformas con ruedas podremos apilar y transportar hasta tres unidades, y deberá tener cuidado para evitar vuelcos al moverlas, previniendo lesiones.

Las imágenes de estas plataformas, pueden verse en la figura de abajo.

Nota: Como siempre que se manejen cargas importantes dótese de vestimenta adecuada y de elementos de protección como guantes, zapatos de seguridad, etc.

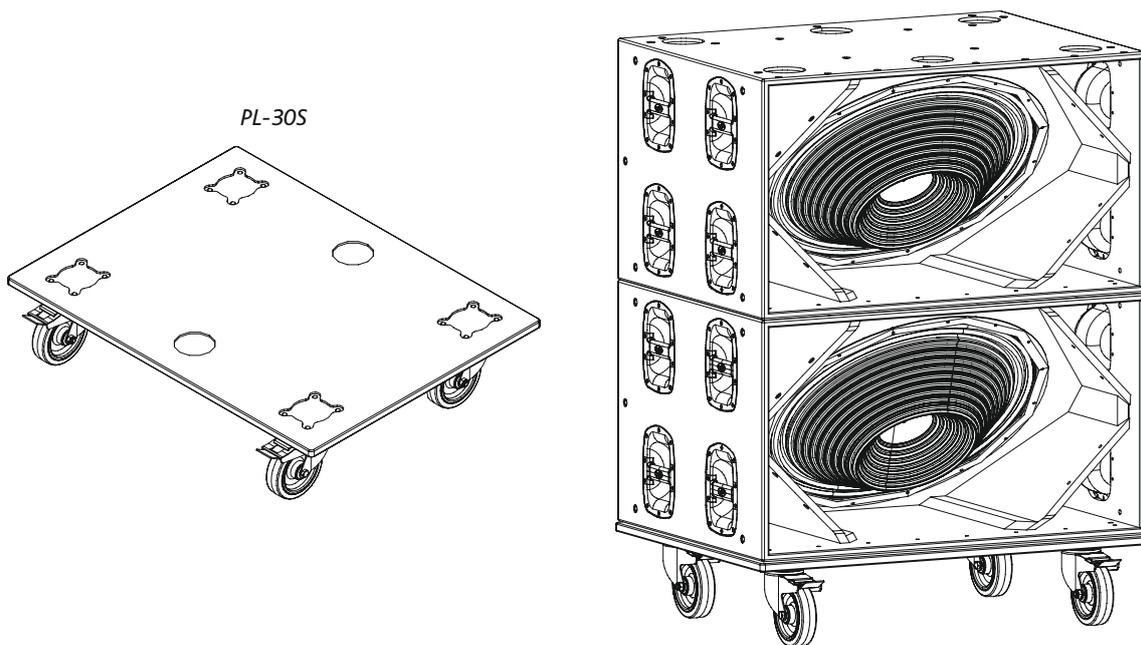


PL-30S

También se dispone de una plataforma para el transporte y apilado para los equipos *UX-30A (PL-30S* con WLL = 250 kg). Mediante estas plataformas con ruedas podremos apilar y transportar hasta dos unidades, y deberá tener cuidado para evitar vuelcos al moverlas, previniendo lesiones.

Las imágenes de esta plataforma, pueden verse abajo.

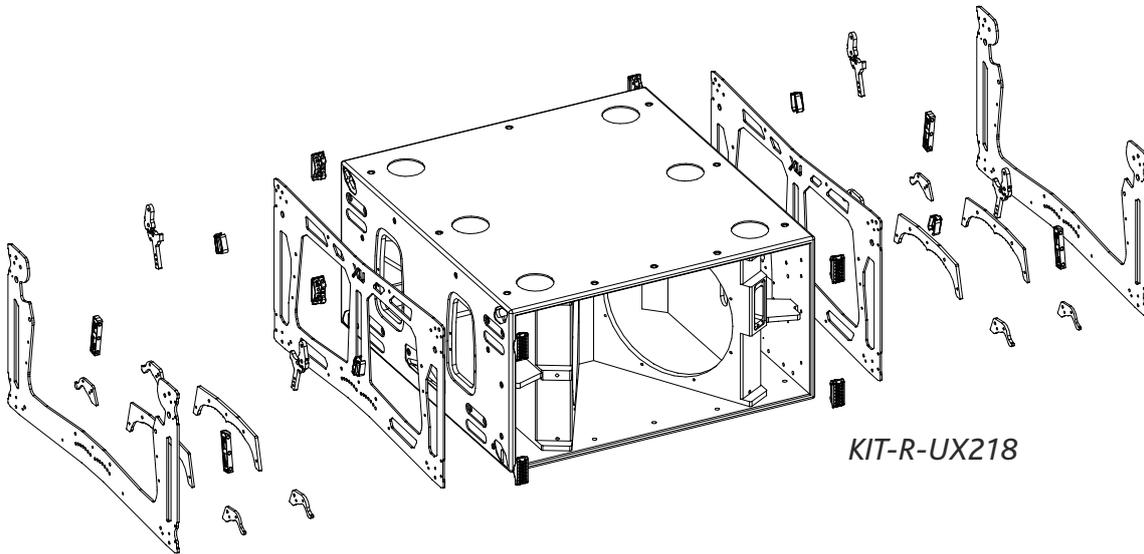
Nota: Como siempre que se manejen cargas importantes dótese de vestimenta adecuada y de elementos de protección como guantes, zapatos de seguridad, etc.



COLGADO (RIGGING)

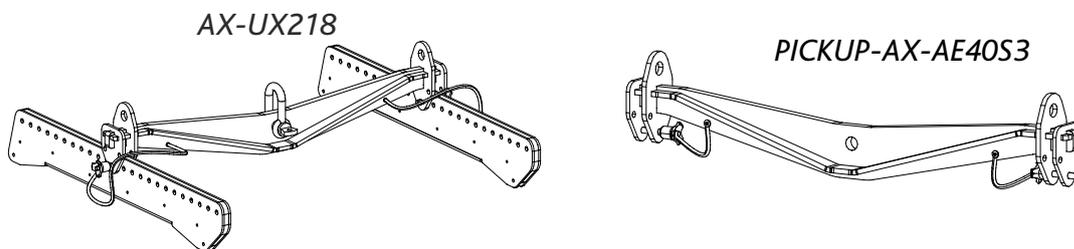
Sólo para *UX-218A-R* existe un herraje diseñado para poder volar este tipo de equipos. Se puede convertir una *UX-218A* en *UX-218A-R* mediante el kit accesorio *KIT-R-UX218*. Sólo así se podrán colgar los equipos de una manera segura.

Nota: Como siempre que se manejen cargas importantes dótese de vestimenta adecuada y de elementos de protección como guantes, zapatos de seguridad, etc.



Por tanto, sólo el *UX-218A-R* permite combinarse con el accesorio *AX-UX218* y colgar los equipos de una manera segura. Si se necesitase otro punto de volado se debería unir otra barra central, que es común con los equipos *AERO-40A*, el *PICKUP-AX-AE40S3*, lo que permite una sencilla combinación con estos equipos para formar sistemas Line Array.

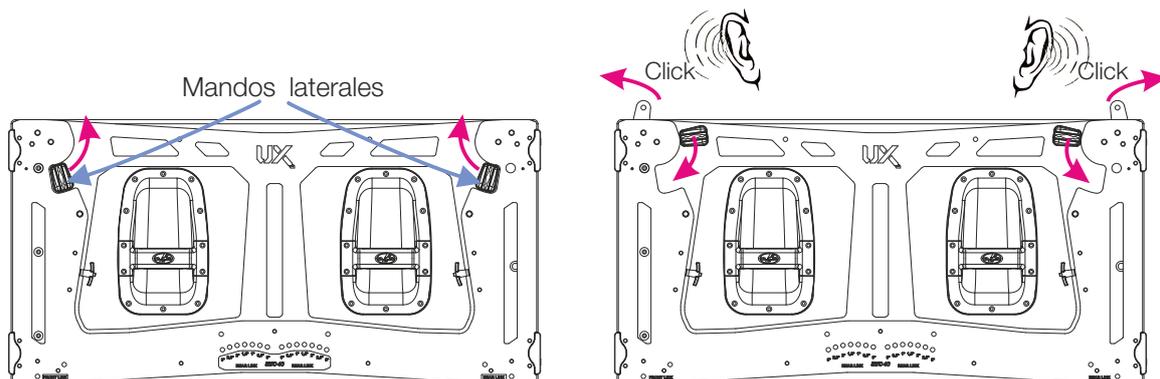
A continuación, podemos ver las imágenes de estos accesorios.



A continuación veremos un ejemplo de sistema Line Array, con los pasos para montarlo. El sistema de las bielas es similar al del *AERO-40A*, por lo que si no está familiarizado con él convendría que se consultase el manual de volado de estos equipos (**RM AE40_03**).

Viendo el equipo de perfil se observa que el herraje es simétrico para optimizar un montaje cardioide.

Actuando sobre los mandos laterales hacia arriba se liberarán las bielas. Sabremos que han quedado fijas al oír un click, como en las bielas delanteras de los equipos *AERO-40A*, mientras que los mandos laterales regresarán automáticamente a la posición inicial al soltarlos.



Colocaremos, si no se ha hecho antes, el equipo sobre una plataforma *PL-UX218RS*.

Nota: Téngase en cuenta que la unidad no está sujeta a la plataforma con pines de seguridad, como ocurre con otros modelos.

En estos pasos previos es cuando hay que tener en cuenta que unidades van hacia adelante y cuales hacia atrás en configuraciones cardioide.

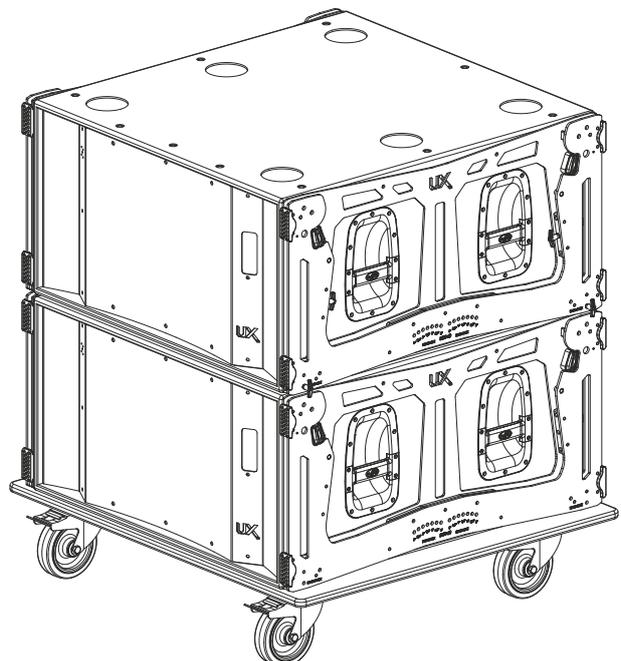
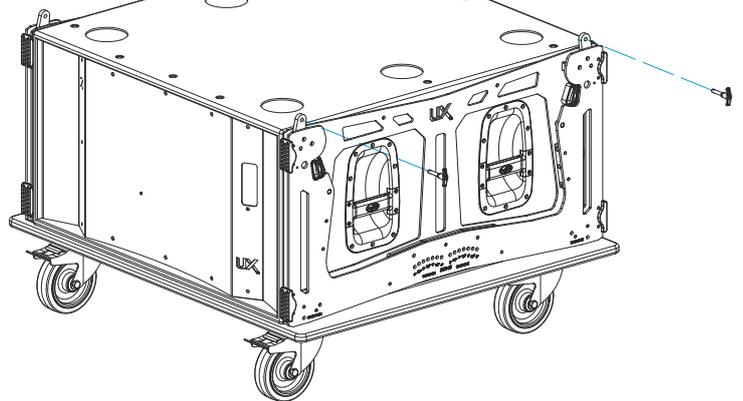
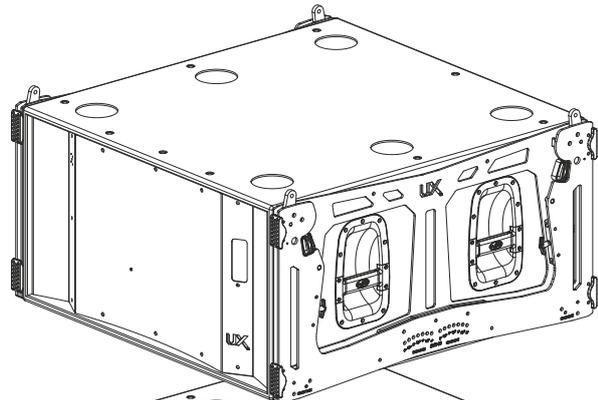
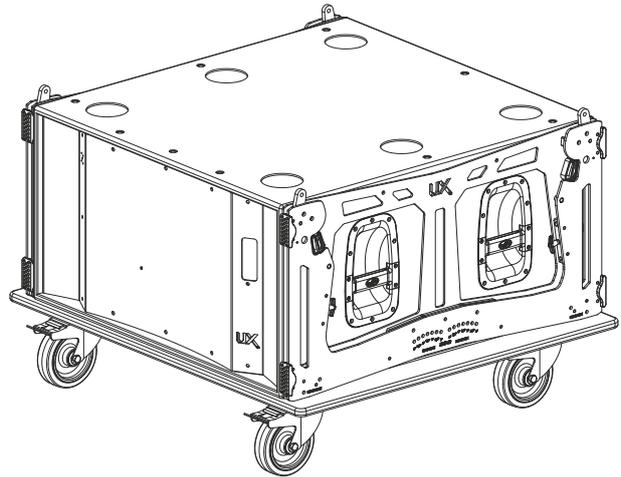
En nuestro ejemplo, como no se trata de una configuración cardioide, las unidades van hacia adelante.

Colocaremos otra unidad sobre la que tenemos ya con las guías descubiertas.

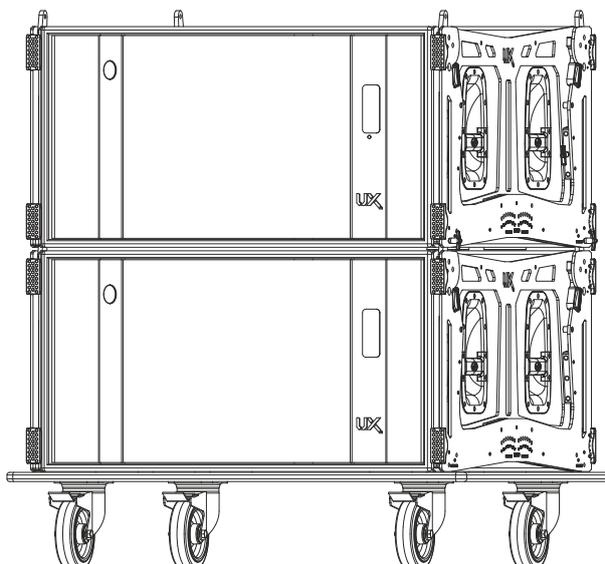
Alinearemos los orificios y colocaremos los pines de seguridad en ambos lados de los equipos como se indica en la figura adjunta.

El resultado se observa en la figura adjunta.

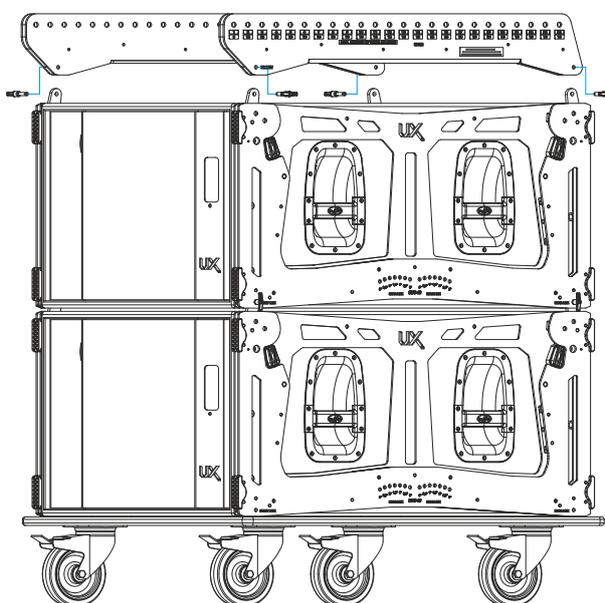
En nuestro ejemplo solo apilaremos dos unidades aunque, como se recordará, la plataforma permite apilar hasta tres unidades.



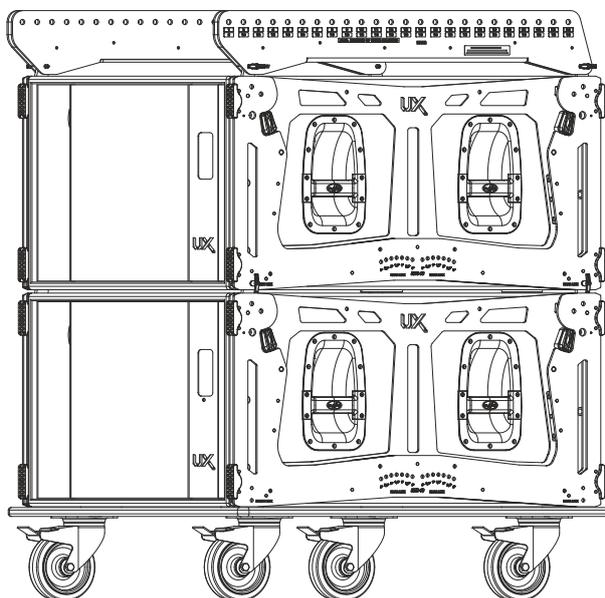
Descubriremos las guías de la unidad superior como hemos hecho con la inferior anteriormente.



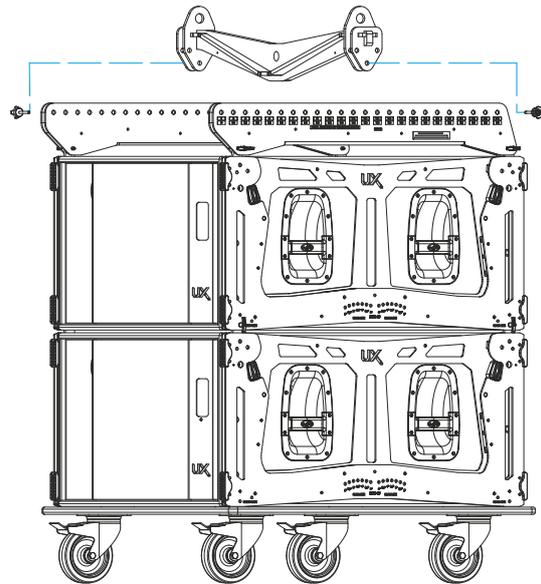
Colocaremos las piezas laterales del AX-UX218, cada una en su lado correcto (observe la serigrafía) y alineando los orificios de los pines de seguridad, como se indica en la figura adjunta.



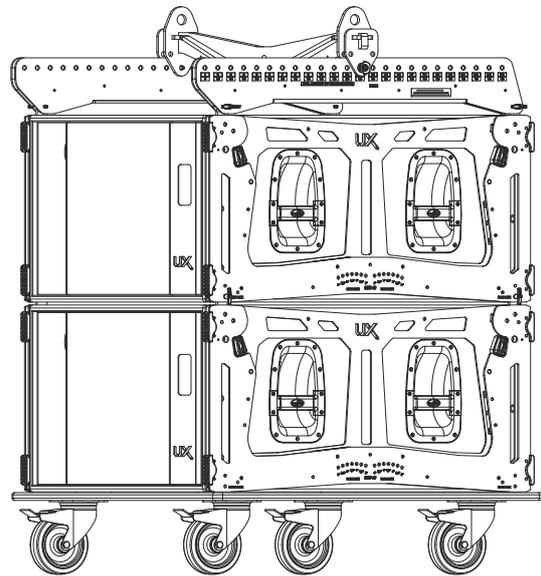
Después colocaremos los pines de seguridad para fijar las piezas del AX y las unidades apiladas, en ambos lados de las unidades.



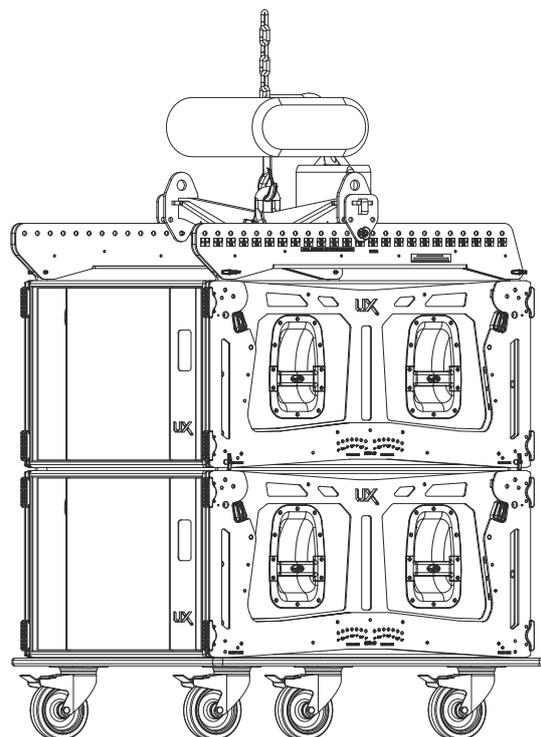
Fijaremos el pick-up, o los pick-ups, en los orificios de las piezas laterales del AX que nos haya indicado el programa *Ease Focus*, mediante sus pines de seguridad.



Recuérdese que con un pick-up tendremos un punto de colgado, y si requerimos de otro, necesitaremos de un pick-up adicional.

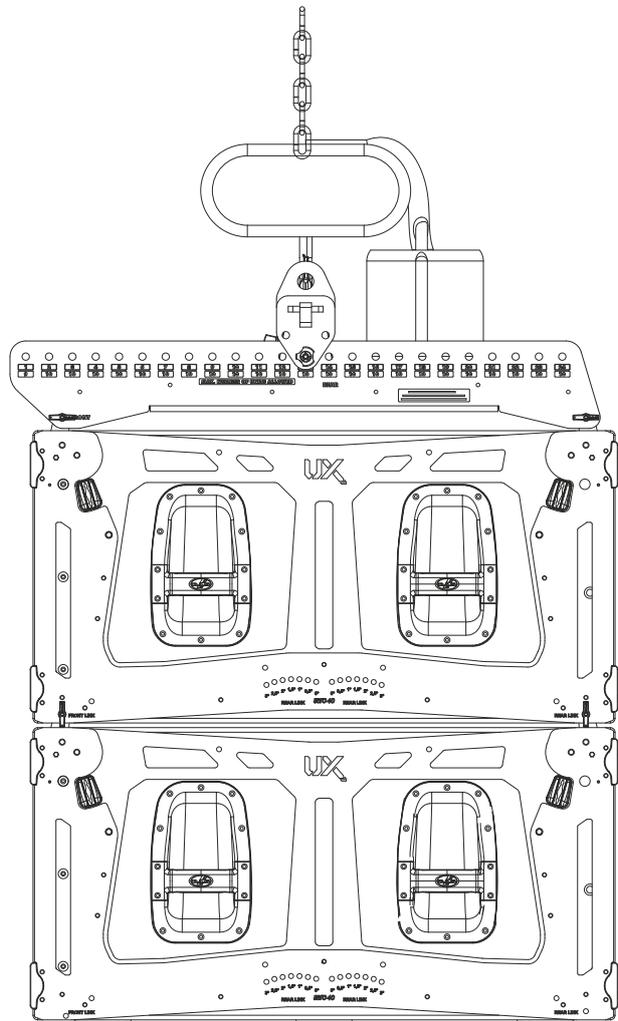


Procederemos a sujetar el conjunto al motor de elevación, o motores de elevación, si se tiene un segundo punto de colgado.

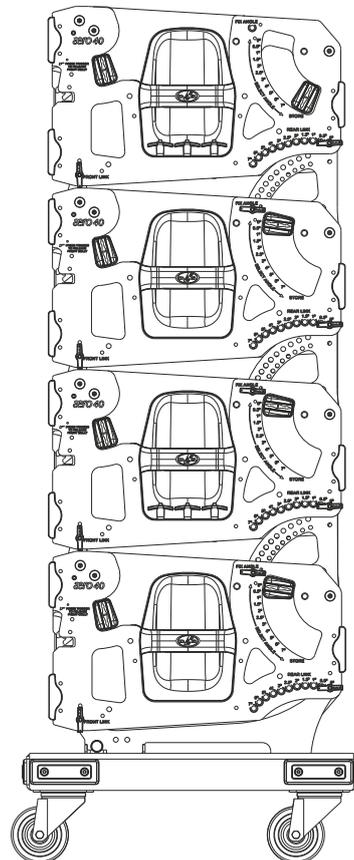


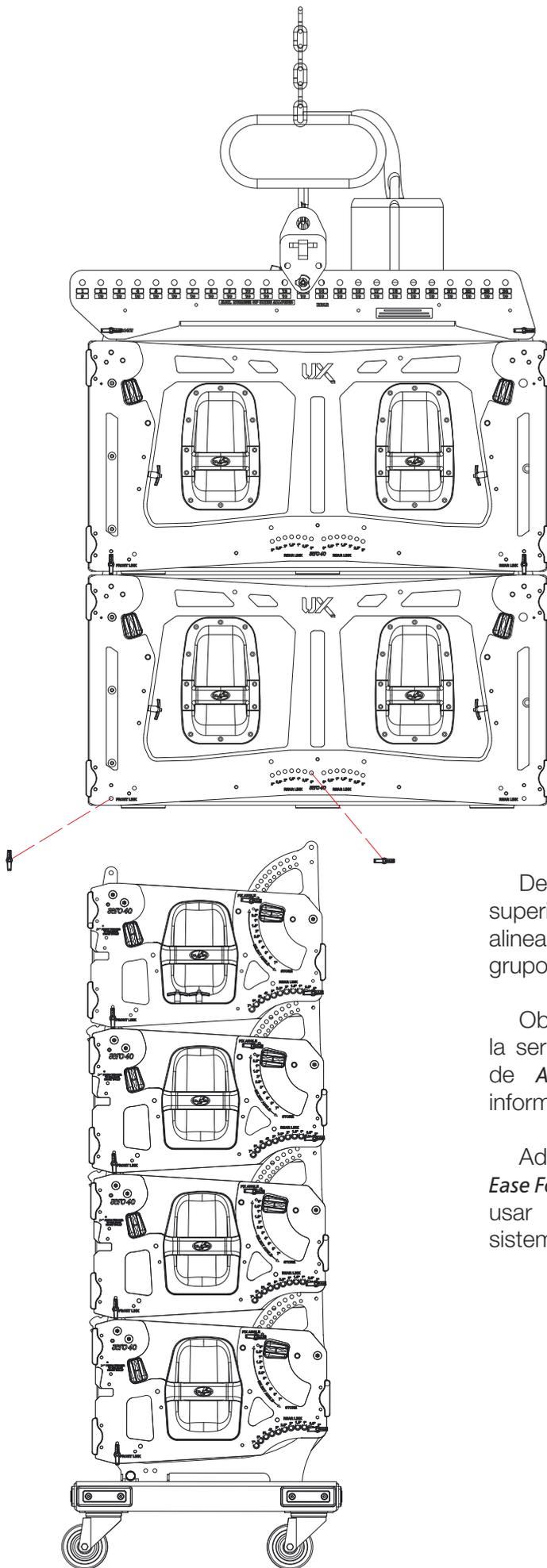
Levantaremos un poco el grupo y retiraremos la plataforma para, posteriormente, poder sujetar debajo los equipos **AERO-40A**.

Para preparar los grupos de 4 unidades de **AERO-40A** sobre las plataformas, **PL-40S**, así como angular estas unidades, consulte el manual de volado de **AERO-40A (RM_AE40_03)**, que puede encontrar en nuestra web. Con este manual también se familiarizará con el funcionamiento de los mandos laterales y las guías de los equipos.



Colocaremos, a continuación, el primer grupo de **AERO-40A** debajo del grupo de **UX-218A-R** para unirlos. En este ejemplo usaremos dos grupos de 4 **AERO-40A**.

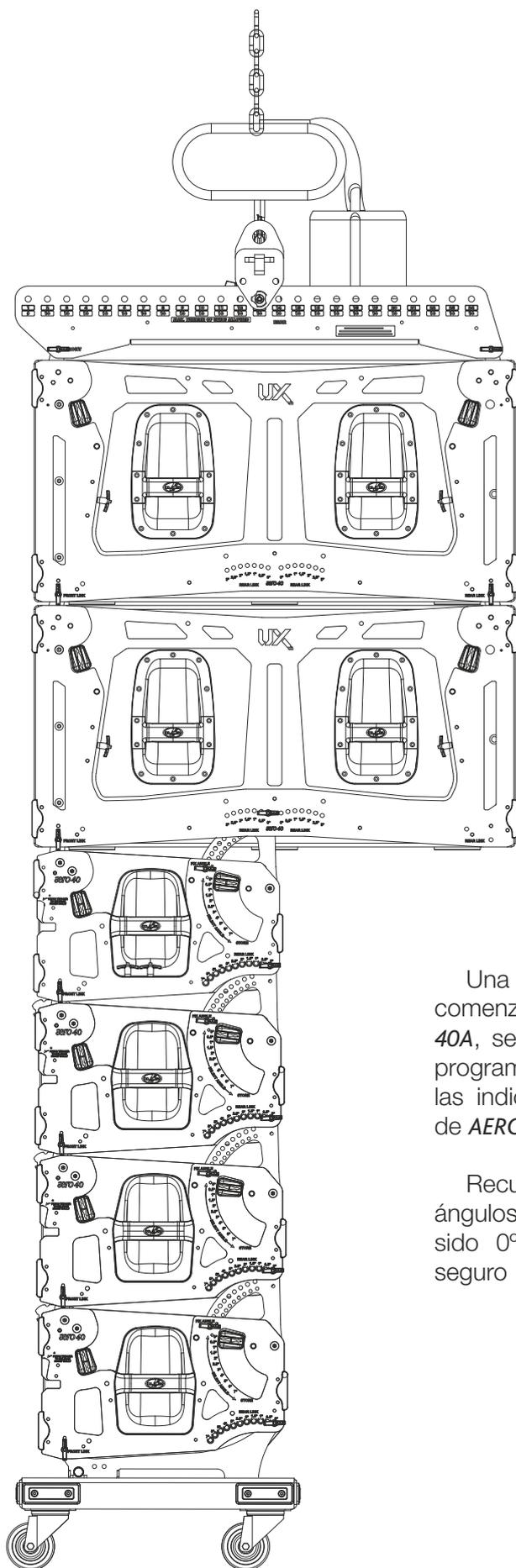




Descubriremos las guías del **AERO-40A** superior. Con las guías preparadas y alineadas a los orificios, uniremos los dos grupos con pines de seguridad.

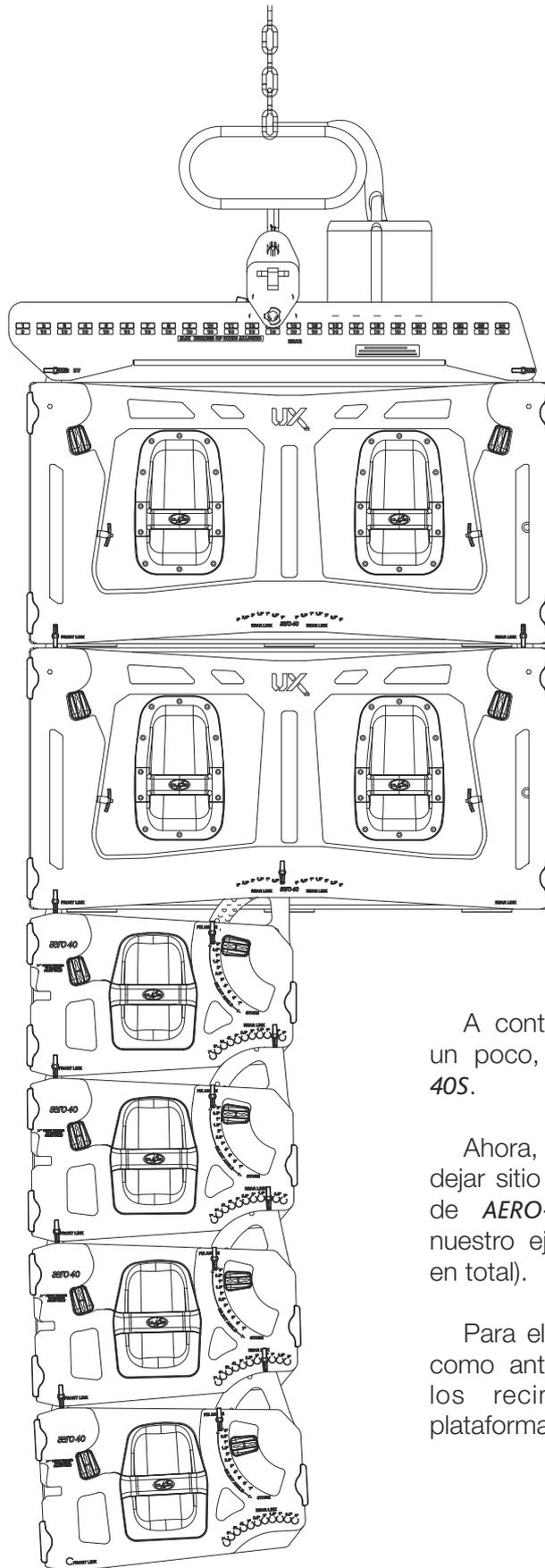
Observe las indicaciones presentes en la serigrafía y use el manual de colgado de **AERO-40A (RM_AE40_03)**, como información adicional.

Además, con ayuda del programa **Ease Focus**, sabrá qué orificios tendrá que usar para que la inclinación final del sistema sea la que se necesita.



Una vez unidos los dos grupos, puede comenzar a angular las unidades **AERO-40A**, según los ángulos indicados por el programa *Ease Focus*, y de acuerdo con las indicaciones del manual de colgado de **AERO-40A (RM_AE40_03)**.

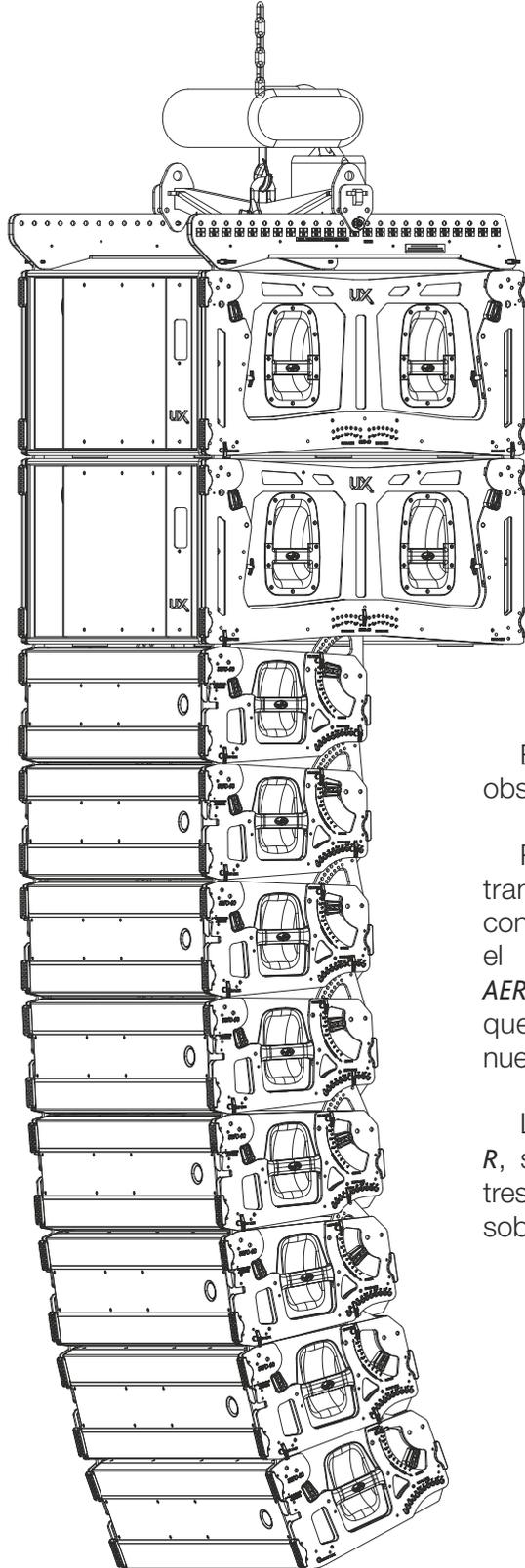
Recuérdese que hasta ahora los ángulos entre unidades **AERO-40A** han sido 0° , para garantizar un transporte seguro



A continuación, después de levantar un poco, retiraremos la plataforma *PL-40S*.

Ahora, levanteremos el conjunto hasta dejar sitio debajo para el segundo grupo de *AERO-40A* (como ya dijimos, en nuestro ejemplo se usarán 8 *AERO-40A* en total).

Para el segundo grupo, se procederá como antes con el primero, angulando los recintos antes de retirar su plataforma.



El resultado final se puede observar en la figura adjunta.

Para desmontar y transportar, vuelve a ser conveniente que se consulte el manual de colgado de **AERO-40A (RM_AE40_03)**, que podrá encontrar en nuestra web.

Las unidades de **UX-218A-R**, se pueden transportar de tres en tres (como máximo) sobre su plataforma.

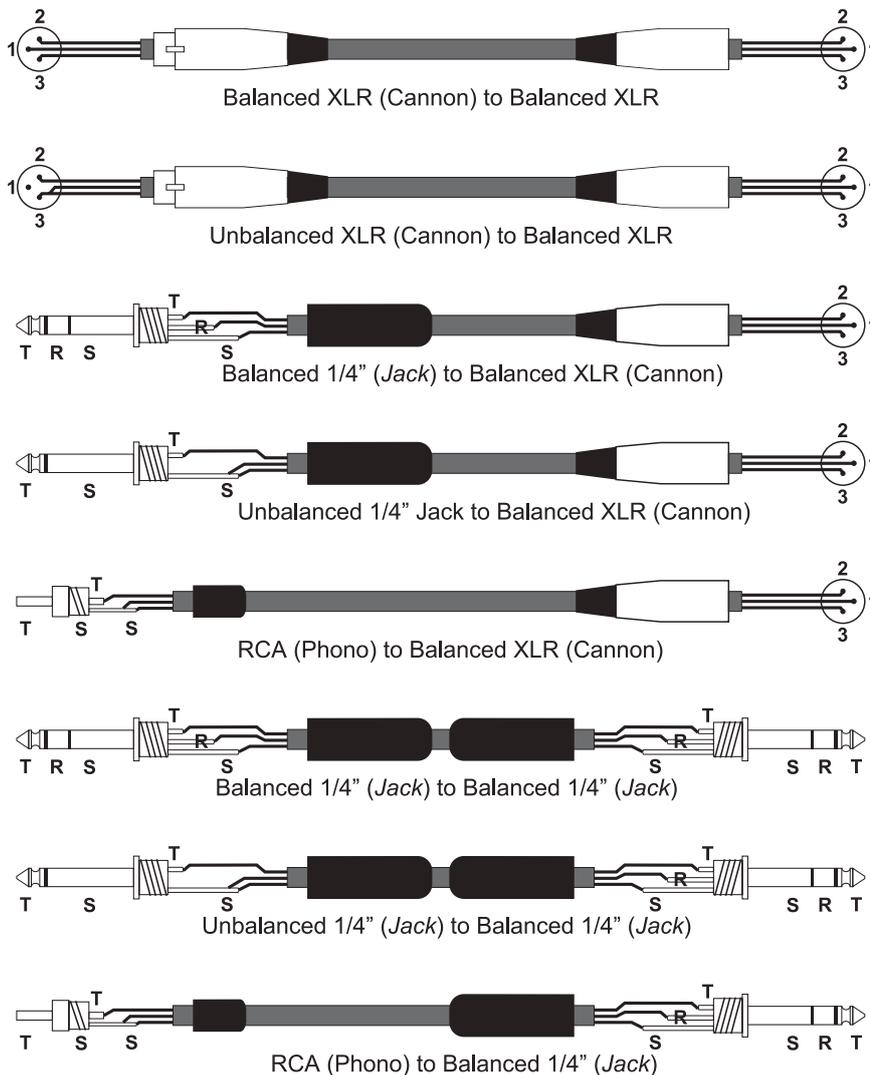
ANEXO I : Conexiones de línea no-balanceadas y balanceadas

Existen dos métodos básicos para transportar la señal de audio con nivel de micrófono o línea:

Línea no-balanceada: Emplea un cable con dos conductores, transportando la señal como diferencia de potencial (voltaje) entre ambos. El ruido electromagnético (interferencias) del entorno puede sumarse a la señal que los cables transportan, apareciendo a la salida de nuestro sistema como ruido. Los conectores que llevan señal no-balanceada poseen dos pines, tales como el RCA (Phono), y el 1/4" (6.35 mm, comúnmente llamado jack) mono. Un conector de tres pines, como puede ser un XLR (Cannon), puede también llevar señal no-balanceada si uno de los pines no se usa.

Línea balanceada: Emplea un cable con tres conductores. Uno de ellos sirve de pantalla contra el ruido electromagnético y es el cable de tierra. Los otros dos tienen la misma tensión respecto del cable de tierra pero con signos opuestos. El ruido que no puede ser rechazado por el blindaje afecta por igual a los dos cables que transportan la señal. La mayor parte de los aparatos electrónicos de audio profesional trabajan con entrada balanceada. En estos aparatos el circuito de entrada toma la diferencia de potencial entre los dos cables que transportan la señal con voltajes opuestos, rechazando por tanto el ruido, que tiene el mismo signo en ambos cables. Los conectores que pueden llevar señal balanceada poseen tres pines, tales como el XLR (Cannon), y el 1/4" (jack) estéreo.

Los gráficos que siguen muestran la conexión desde diferentes tipos de conectores a entradas balanceadas de procesador o amplificador. Los conectores de la izquierda vienen de la fuente de sonido y los de la derecha van a las entradas de los amplificadores o procesadores. Observe que en los conectores no balanceados de la izquierda unimos dos terminales dentro del conector. En las conexiones de salida balanceada a entrada balanceada, en caso de aparecer zumbidos, pruebe a desconectar la malla o tierra (sleeve, ground) en el conector de entrada. Nótese que los gráficos indican qué pin se tiene que conectar con qué otro pin, pero que las posiciones de los pines son diferentes a las de un conector XLR en la realidad. También se asume que los dispositivos usan el pin 2 en el XLR como positivo.

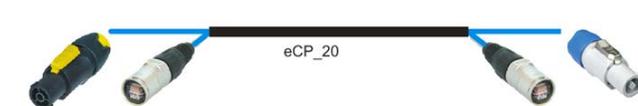


ANEXO II : Cables DASnet

Con la adquisición de cada sistema completo el cableado y los racks de DASnet con los paneles de conexión están incluidos. Es muy importante utilizar con el sistema los cables de fábrica para prevenir interferencias electromagnéticas entre la señal de audio analógico, los datos de DASnet y la tensión de alimentación del amplificador. En caso de no emplear los cables de fábrica asegúrese de que los cables empleados se adecúen a las especificaciones siguientes. En este caso además es de vital importancia el correcto crimpado de los conectores ethercon a los pares del cable CAT7 para evitar ruidos anómalos.

Hay 4 tipos diferentes de cables.

- cables de alimentación y STP CAT7. Estos cables se denominan eCP_xx (xx hace referencia a la longitud en metros). Los valores estándar de fábrica son 3m o 20m.



- Links entre cajas, cables STP CAT7. Código del cable eC_09



- Power Links entre cajas. PLink1_09



- Links para RoadNet series. Power+STP CAT7, eCPk 1/eCPk 5



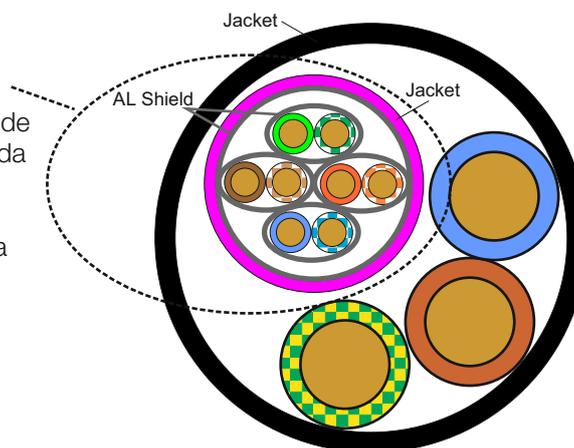
Importante

La estructura del cable de alimentación principal (eCP_xx) es la siguiente:

Cable STP CAT7 con blindaje general de aluminio, y blindaje de aluminio por cada par trenzado.

El blindaje general debe ir soldado a la carcasa del conector etherCon.

La estructura del cable eC_09 es un cable CAT5e con blindaje global de aluminio.



eCP_xx: Power cable $3 \times 2,5\text{mm}^2 + \text{CAT7 } 4 \times (2 \times 0,14\text{mm}^2)$

La correspondencia de pines del etherCon al XLR es la siguiente en los cables eCP:

etherCon	XLR
1 Orange-White	Audio+ 2
2 Orange	Audio- 3
3 Green-White	Audio Earth 1
4 Blue	
5 Blue-White	
6 Green	Data Earth 1
7 Brown-White	Data- (A) 3
8 Brown	Data+ (B) 2



www.dasaudio.com

UM_LUX-A_03_ES

DAS Audio Group, S.L.
C/. Islas Baleares, 24
46988 Fuente del Jarro
Valencia, SPAIN
Tel. +34 96 134 0860

DAS Audio of America, INC.
6900 NW 52th Street
Miami, FL. 33166 - U.S.A.
TOLL FREE: 1 888 DAS 4 USA

DAS Audio Asia PTE. LTD.
3 Temasek Avenue, Centennial
Tower #34-36
Singapore 039190
Tel. +65 6549 7760

DAS do Brasil LTDA.
Rua Dos Andradas, 382 SL
Santa Efigênia, São Paulo
Brasil. CEP: 01208-000
Tel. +551133330764