



ÁREA DE TECNOLOXÍAS  
DA INFORMACIÓN E COMUNICACIÓNS  
(ATIC)

Presentación do proxecto de dotación de equipamento audiovisual para 250 aulas de docencia na USC, guía de uso básico.

Adxudicatario: Itelsis

Coordinación: Área TIC da USC

Xaneiro 2021



## PRESENTACIÓN PROXECTO

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE  
EQUIPAMIENTO AUDIOVISUAL PARA  
250 AULAS DE DOCENCIA EN LA USC



01

## PRESENTACIÓN PROXECTO

ALCANCE: Subministro e instalación de equipamento informático e audiovisual para un total de 250 aulas de docencia presencial

ENTIDADE CONTRATANTE: Universidade de Santiago USC

ÁREA XESTORA: Área de Tecnoloxías da Información e das Comunicaci3ns da USC (ATIC)

EMPRESA ADXUDICATARIA: Itelsis sistemas Audiovisuales S.L.

ASINADO O CONTRATO: Mediados de outubro 2020

### PRAZOS INSTALACI3N E POSTA EN MARCHA

FASE 1: 170 Aulas (Nov'20 a Ene'21)

FASE 2: 80 Aulas (Ene'20 a Mar'21)

02

## PRESENTACIÓN ITELSIS

ITELSIS es un Grupo Empresarial gallego, nacido en Santiago de Compostela na década dos 80 e que centra su actividad nos seguintes ámbitos:

- No sector das Telecomunicacións deseñando e fabricando os seus propios produtos e equipos
- No entorno “new media” suministrando e integrando solucións profesionais que aúnan audio, vídeo, control e comunicacións
- Desenvolvemento e implementación de solucións eTIC’s hacia otros sectores emergentes donde las nuevas tecnologías son elementos básicos e imprescindibles para su crecimiento
- Prestación de servicios profesionais (Enxeñería, instalación e soporte) de proxectos relacionados con dichos sectores



## NUESTRAS SOLUCIONES



### Broadcast

En Itelsis somos fabricantes de transmisores y gapfillers de TDT. Desarrollamos soluciones muy competitivas en media y baja potencia según los estándares DVB-T2, ISDB-T y ATSC



### New Media

Soluciones colaborativas que integran cualquier tecnología audiovisual con internet y las nuevas vías de comunicación y que por tanto aportan un importante valor diferencial e innovador a su proyecto



### Automatización y Scadas

Monitorización y Telecontrol para redes de distribución eléctricas, tanto en media como en baja tensión, además de automatización de centros de transformación de energía y subestaciones



### Soluciones corporativas

Soluciones cloud para la gestión y optimización para procesos empresariales. Permitted optimizar la rentabilidad, el control y hacer más sencillos los procesos administrativos.



### Telecomunicaciones

Diseñamos y desplegamos soluciones globales de infraestructuras de Teleco, combinando e integrando distintas tecnologías en proyectos de fibra óptica y soluciones inalámbricas.



03

## EQUIPAMENTO A SUMINISTRAR

- 250 Cámaras PTZ de Videoconferencia
- 250 Conxuntos MicroAltofalante de Videoconferencia
- 205 Tabletas gráficas dixitalizadoras
- 225 Cámaras Web USB de moi alta calidade
- 50 Microauriculares



04

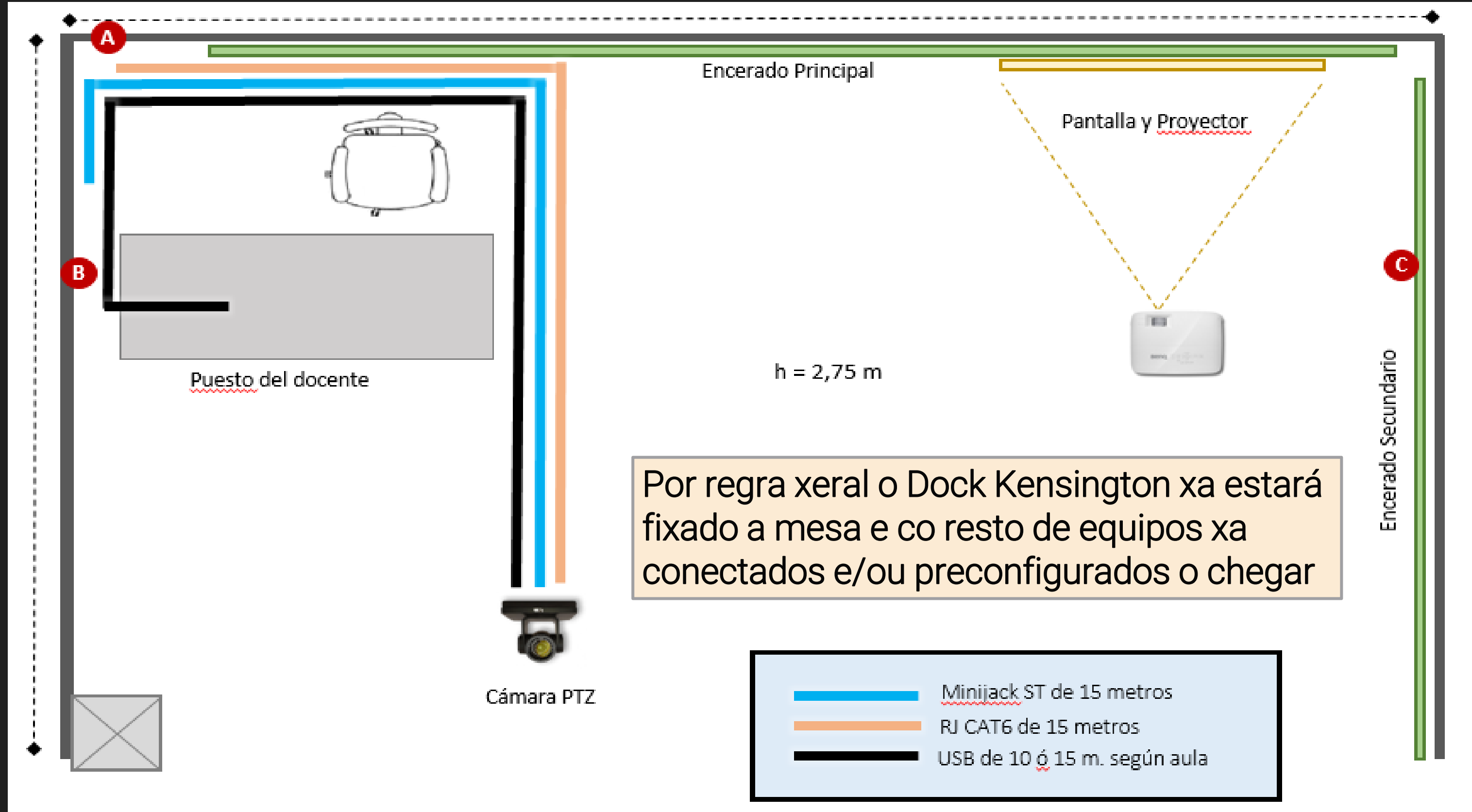
## ÁMBITO DE ACTUACIÓN GLOBAL

- TODOS OS CAMPUS (SANTIAGO E LUGO)
- TODAS AS FACULTADES (SANTIAGO E LUGO)
- DESPACHOS E TUTORÍAS (SANTIAGO E LUGO)

# DISPOSICIÓN TÍPICA DUN AULA

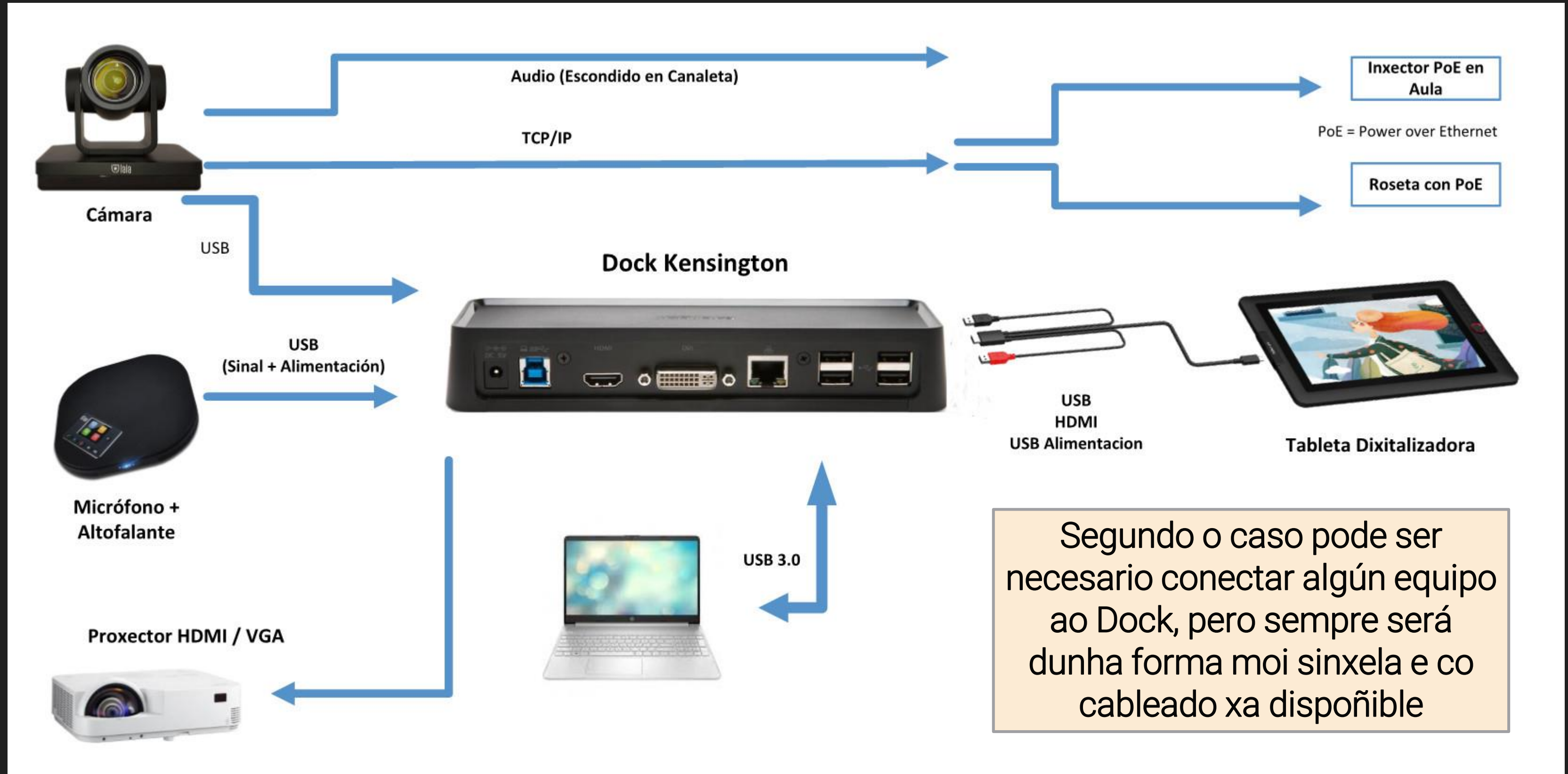


# CONEXIONADO EN AULA





# CONEXIONADO EN AULA



# EQUIPAMIENTO **NAS AULAS**



CÁMARA PTZ  
LAIA CUTE 12x



MICROALTOFALANTE  
LAIA TPOD BEAMFORMING



DOCKING STATION  
KENSINGTON SD3600

TABLETA GRÁFICA  
XP-PEN ARTIST 12 PRO



**OBXETIVOS:**

- Permitir as emisións en directo ou diferido das clases expositivas e interactivas
- Mellorar a calidade da docencia complementando as aulas con novas ferramentas
- Facilitar que os alumnos poidan seguir remotamente as explicacións do docente

# DOCKING STATION CONEXIÓNS E MANEXO



DOCKING STATION  
KENSINGTON SD3600

*Replicador de puertos 2K dual USB 3.0 de 5 Gbps HDMI/DVI-I/VGA*

- *SE CONECTA AO PC / PORTÁTIL MEDIANTE CABLE USB 3.0*
- *O resto do equipamento vai conectado ao mesmo Dock*
- *De este xeito garantízase a compatibilidade e a uniformidade*
- *Saída dereita HDMI para conexión da Tableta ou proxector HDMI*
- *2ª Saída DVI, VGA ou HDMI (vía adaptador) para conexión proxector*
- *Portos USB para conexión da cámara, microaltofalante e tableta*
- *Jack 3,5 mm para posible micrófono e/ou auriculares*
- *Permite a conexión de Altosfalantes externos*
- *Porto Ethernet Gigabit adicional*

# DOCKING STATION **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**



DOCKING STATION  
KENSINGTON SD3600

*Replicador de puertos 2K dual USB 3.0 de 5 Gbps HDMI/DVI-I/VGA*

- Saída de vídeo HD dobre, HDMI, VGA, DVI-I
- Modos de extensión ou proxección
- 2 portos USB 3.0 frontais
- 4 portos USB 2.0 traseiros
- Porto Xigabit Ethernet
- Jack 3,5 mm micrófono e auriculares

<https://www.kensington.com/es-es/solutions/product-category/docking-stations/>

# CÁMARA PTZ CONEXIÓNS E MANEXO



CÁMARA PTZ  
LAIA CUTE 12x

*Cámara PTZ instalada na aula con mando remoto (En adiante Cámara Teito)*

- *SE CONECTA AO DOCK MEDIANTE O CABLE USB XA EXISTENTE NA AULA OU MESA DOCENTE E ETIQUETADO COMO "Cámara Teito"*
- *Debe estar xa encendida (Piloto de cor verde acendido), senón estará en cor laranxa (Standby) e pode encenderse dende o mando remoto (Apuntando a cámara e pulsando o botón durante uns 3 segundos)*



# CÁMARA PTZ CONEXIÓNS E MANEXO



*Cámara PTZ instalada na aula con mando remoto (En adiante Cámara Teito)*

- Unha vez conectada e encendida comportase como calquera WebCam
- Posúe funcionalidad PAN/TILT/ZOOM/FOCUS vía o mando a distancia



CÁMARA PTZ  
LAIA CUTE 12x



## FUNCIONES PAN / TILT / ZOOM / FOCUS (Situadas na zona central do mando a distancia)

- FOCUS (Enfocar ou desenfocar a imaxe)  
O botón AUTO fai o enfoque automático  
O botón MANUAL permite enfoque manual (+ e -)
- ZOOM (Movemento de achegar / afastar)
- PAN/TILT (Movemento nas 4 direccións)  
Pulsar na dirección desexada (Ar/Ab/Es/De)  
O botón HOME regresa a súa posición inicial

# CÁMARA PTZ CONEXIÓNS E MANEXO

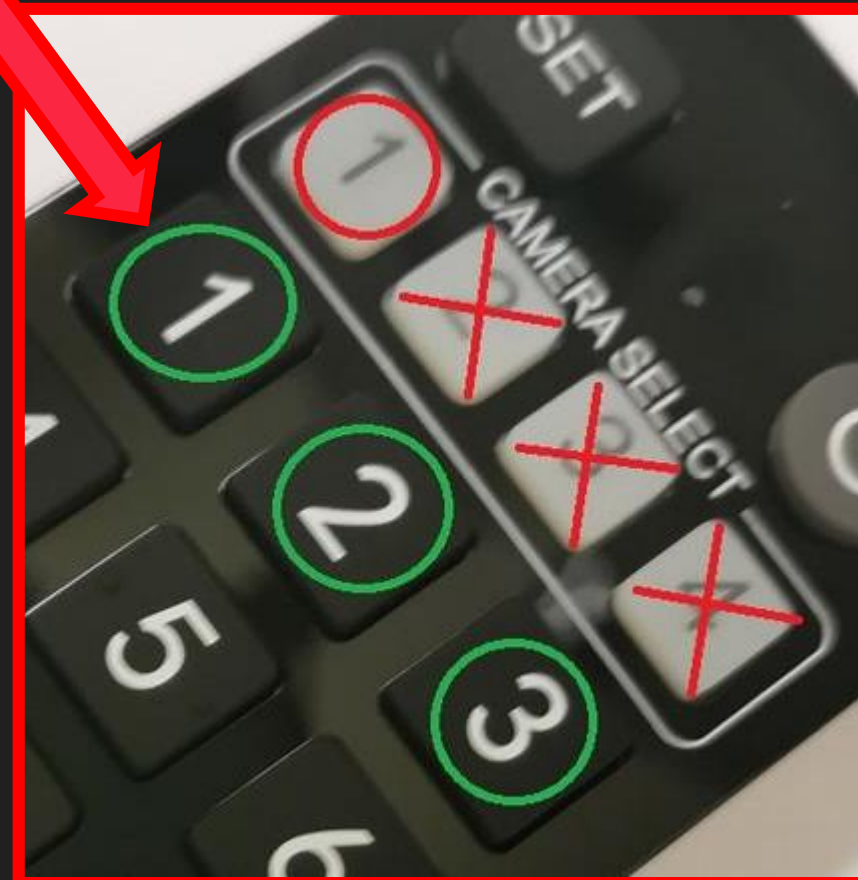


Cámara PTZ instalada na aula con mando remoto (En adiante Cámara Teito)



CÁMARA PTZ  
LAIA CUTE 12x

- 3 posicións xa preprogramadas de acceso rápido (Botóns 1, 2 e 3)
  1. Imaxe do encerado
  2. Imaxe da mesa do docente
  3. Plano xeral da zona de docencia (estrado)



**¡¡ OLLO !! NON USAR AS TECLAS 1,2,3,4 DA PARTE SUPERIOR (CAMERA SELECT) XA QUE SON PARA SELECCIONAR OUTRAS CÁMARAS E NON POSIÇÕES**

No caso de que a cámara non responda ao mando puidera ser por estar seleccionada unha das outras cámaras (2, 3, 4). Nese caso probar a pulsar sobre o botón "CAMERA SELECT 1" e tentar de novo

(Ao pulsar calquera botón ilumínase o botón co número de cámara que está seleccionada)

# CÁMARA PTZ CONEXIÓNS E MANEXO



Cámara PTZ instalada na aula con mando remoto (En adiante Cámara Teito)



CÁMARA PTZ  
LAIA CUTE 12x



Preset 1



Preset 2



Preset 3



EN FUNCIÓN DO TAMAÑO E  
CARACTERÍSTICAS DE CADA AULA, É  
POSIBLE QUE SE ENGADIRAN POSICIÓNS  
ADICIONAIS NOS BOTÓNS 4 e 5

Tamén é posible memorizar novas posicións  
en calquera dos 10 botóns (recoméndase deixar  
os tres primeiros coa configuración estándar)



# CÁMARA PTZ **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**



CÁMARA PTZ  
LAIA CUTE 12x

- *Lente profesional con tecnoloxía autofocus*
- *Zoom Optico 12x (+ 5x dixital).*
- *Gran nitidez de imaxe con auto-compensación de BackLight*
- *Impresionante calidade de imaxe FullHD 1920x1080 PANASONIC*
- *Compatible USB2.0 e USB3.0*
- *Entrada audio para microfonía externa*
- *Múltiples conexións: SDI, HDMI, RJ45, control Visca, etc.*
- *Estándar UVC Universal (Non necesita drivers)*
- *Alimentación PoE para maior sinxeleza de cableado e instalación*
- *Campo de visión horizontal (FOV) de 74º e diagonal (DFOV) > 85º*
- *PTZ profesional e extremadamente silencioso*
- *Ata 255 Presets de posición, 10 directas vía mando a distancia.*
- *Control Remoto: IR, web, Windows & iOS App*
- *Calidade de produción AV*
- *Compatible con todos os servizos de videoconferencia do mercado*

<https://laiatech.com/producto-cute-12x-30x/>

# MICROALTOFALANTE CONEXIÓNS E MANEXO



CONXUNTO MICROALTOFALANTE  
LAIA TPOD BEAMFORMING

*Equipo portátil dispoñible en conserxería asignado a cada aula (En adiante t-Pod)*

- **SE CONECTA AO DOCK MEDIANTE O SEU PROPIO CABLE USB**
- *Se nón aparece a pantalla encendida e os lateráis iluminados de azul, acendelo pulsando o seu botón correspondente durante uns segundos (ata que se encendan as luces do display e máis as luces laterais)*



**BOTÓN DE ACENDIDO**  
(pulsar durante 3 seg.)

# MICROALTOFALANTE CONEXIÓNS E MANEXO



Equipo portátil dispoñible en conserxería asignado a cada aula (En adiante t-Pod)









## CONXUNTO MICROALTOFALANTE LAIA TPOD BEAMFORMING

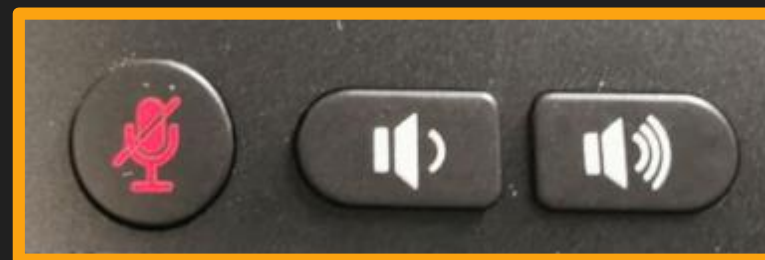


- Tras conectalo compórtase como calquera dispositivo micro / altofalante
- Botóns directos de mute (micrófono) e control de volume
- Posúe batería incorporada e aliméntase/recárgase a través do USB



PANEL VISUAL con indicacións de estado

 Mute microphone	 Microphone on	 PC connecting	 Battery status
 PC disconnected	 Volume up/down	 charging	 Bluetooth connection



BOTÓN DIRECTOS de MUTE do micrófono e control de volume do altofalante

# MICROALTOFALANTE **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**



**CONXUNTO MICROALTOFALANTE**  
**LAIA TPOD BEAMFORMING**

- *Matriz de 12 micrófonos unidireccionais internos Beamforming*
- *Audio de alta definición ata 20 puntos diferenciados de orixe*
- *Cancelación de eco dixital HD con filtro de supresión de ruído, control automático de ganancia e ecualización dá banda de voz*
- *Audio de calidade extraordinaria e gran redución do ruído ambiente*
- *Funciona de forma portátil graxas a súa batería incorporada*
- *Admite bluetooth para realizar audioconferencia (“sen cables”) e/ou chamadas “mans libres” desde dispositivo móbil, Tablet, PC, etc*
- *Altofalante incorporado de 95dB e 16 niveis axustables*
- *Compatible protocolo estándar UVC Universal (Non necesita drivers)*
- *Pantalla LCD de estado de matriz de puntos de cor*
- *Varios modos de funcionamento: Conferencia, espera, silencio, etc*
- *Varios modos de traballo segundo a necesidade a satisfacer:*
  - *Dispositivo de audio independente (vía USB)*
  - *Dispositivo de audio conxuntamente coa cámara (USB / Cable)*
  - *Dispositivo de audio inarámico mediante bluetooth*
- *Compatible con todos os servizos de videoconferencia do mercado*

<https://laiatech.com/producto-tpod-beamforming/>

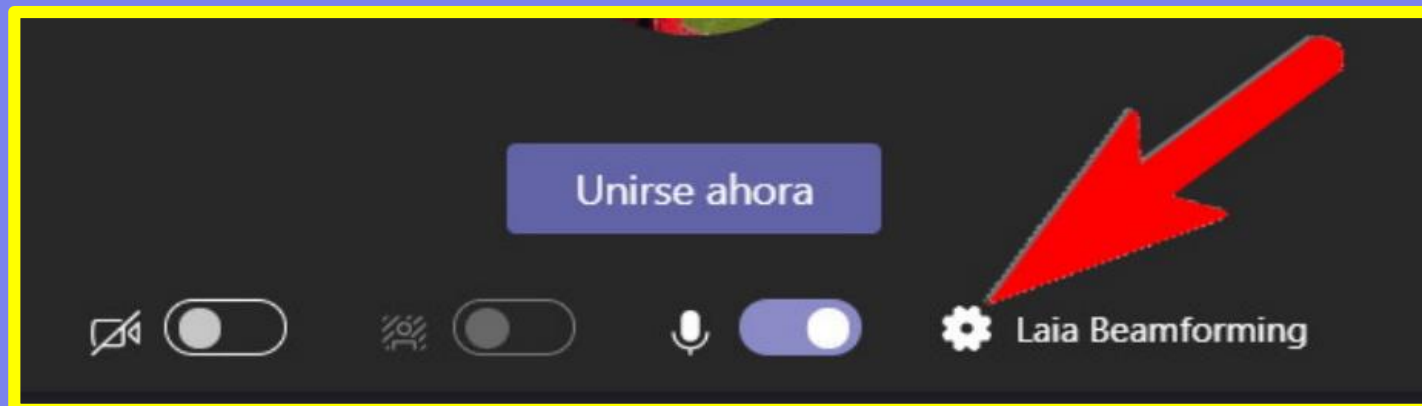
# MICROSOFT TEAMS INTEGRACIÓN CÁMARA TEITO E TPOD



Para seleccionar adecuadamente os dispositivos no Microsoft Teams, hai que facelo na xanela de "Configuración del dispositivo" a cal se pode acceder dos xeitos seguintes e segundo o caso

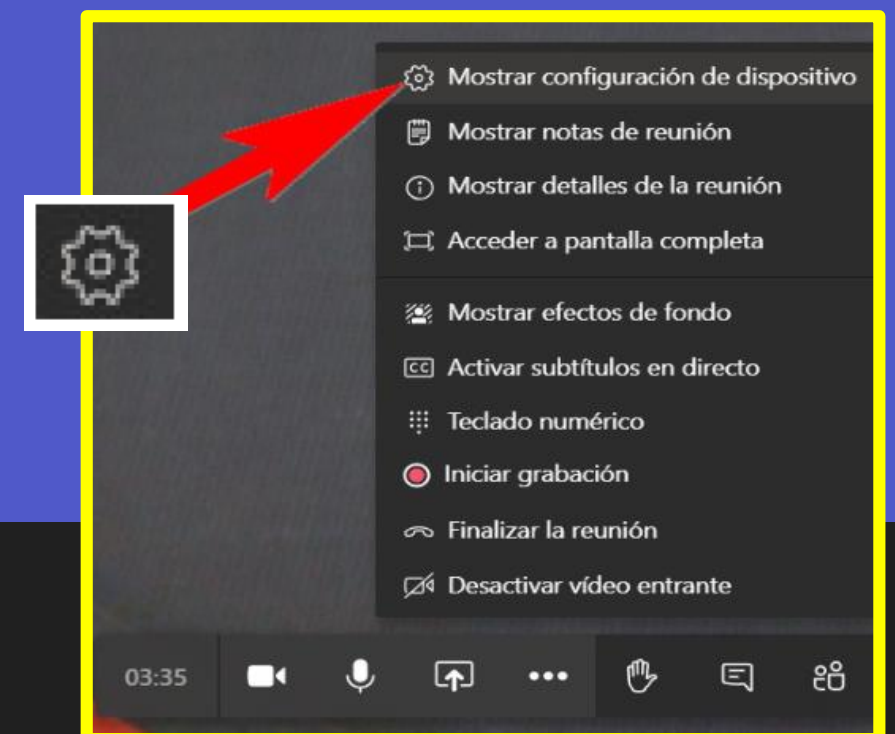
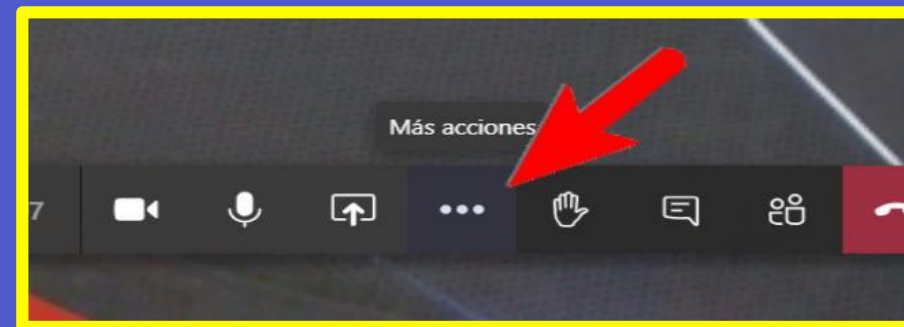
## CASO 1: AO ENTRAR NUNHA REUNIÓN

Pulsar sobre a roda dentada na xanela co botón de "Unirse ahora"



## CASO 2: AO ESTAR XA DENTRO DUNHA REUNIÓN

Pulsar sobre a opción de "Más acciones" (botón de 3 puntos) e logo no seguinte menú sobre a roda dentada



# MICROSOFT TEAMS INTEGRACIÓN CÁMARA TEITO E TPOD

Seleccionar os dispositivos unha vez na xanela de "Configuración del dispositivo"

**Configuración del dispositivo** ✕

Dispositivos de audio

Laia Beamforming

Altavoz

Altavoces (Laia Beamforming)

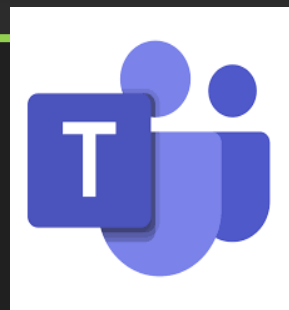
Micrófono

Teléfono con altavoz con cancelación...

Hacer una llamada de prueba

Cámara

HD Camera



## DISPOSITIVOS DE AUDIO Selección Altofalante (t-Pod)

Na opción do desplegable donde pon "Altavoz" seleccionar a opción "Altavoces Laia Beamforming"

Altavoz

Altavoces (Laia Beamforming)

Altavoces (Laia Beamforming)

Altavoz (Conexant ISST Audio)

Hacer una llamada de prueba

## DISPOSITIVOS DE AUDIO Selección Micrófono (t-Pod)

Na opción do desplegable donde pon "Micrófono" seleccionar a opción "Teléfono con altavoz ... (Laia Beamforming)" ou similar, pero sempre a que termina en "Laia Beamforming"

Micrófono

Teléfono con altavoz con cancelación...

Teléfono con altavoz con cancelación de eco (Laia Beamforming)

Micrófono (HD Audio)

## DISPOSITIVOS DE CAMARA Selección Cámara Teito

Na opción do desplegable donde pon "Cámara" seleccionar a opción "HD Cámara" ou "Laia Cute" (Non seleccionar nunca as que incorporan o término "Sub")

**Débesse seleccionar ésta**

Cámara

HD Camera

HD Camera

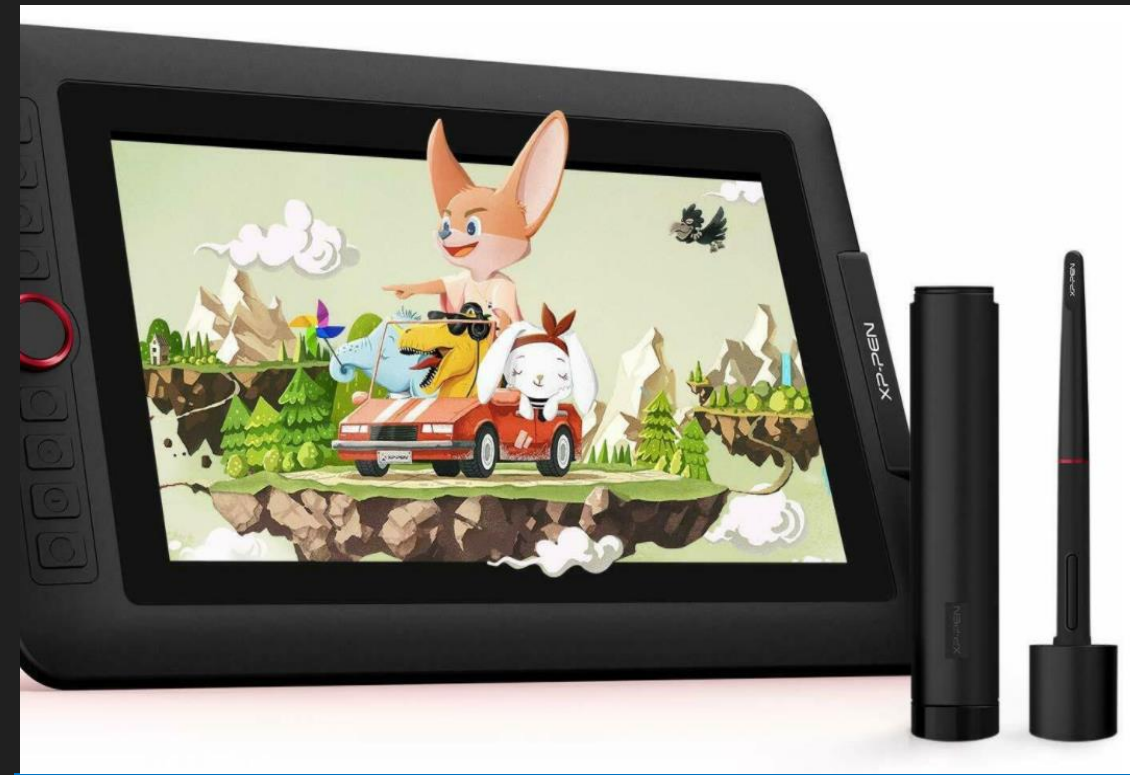
HD Sub Camera

HP HD Camera

OBS Virtual Camera

**Cámara Teito (LAIA)**

# TABLETA GRÁFICA CONEXIÓNS E MANEXO



TABLETA GRÁFICA  
XP-PEN ARTIST 12 PRO

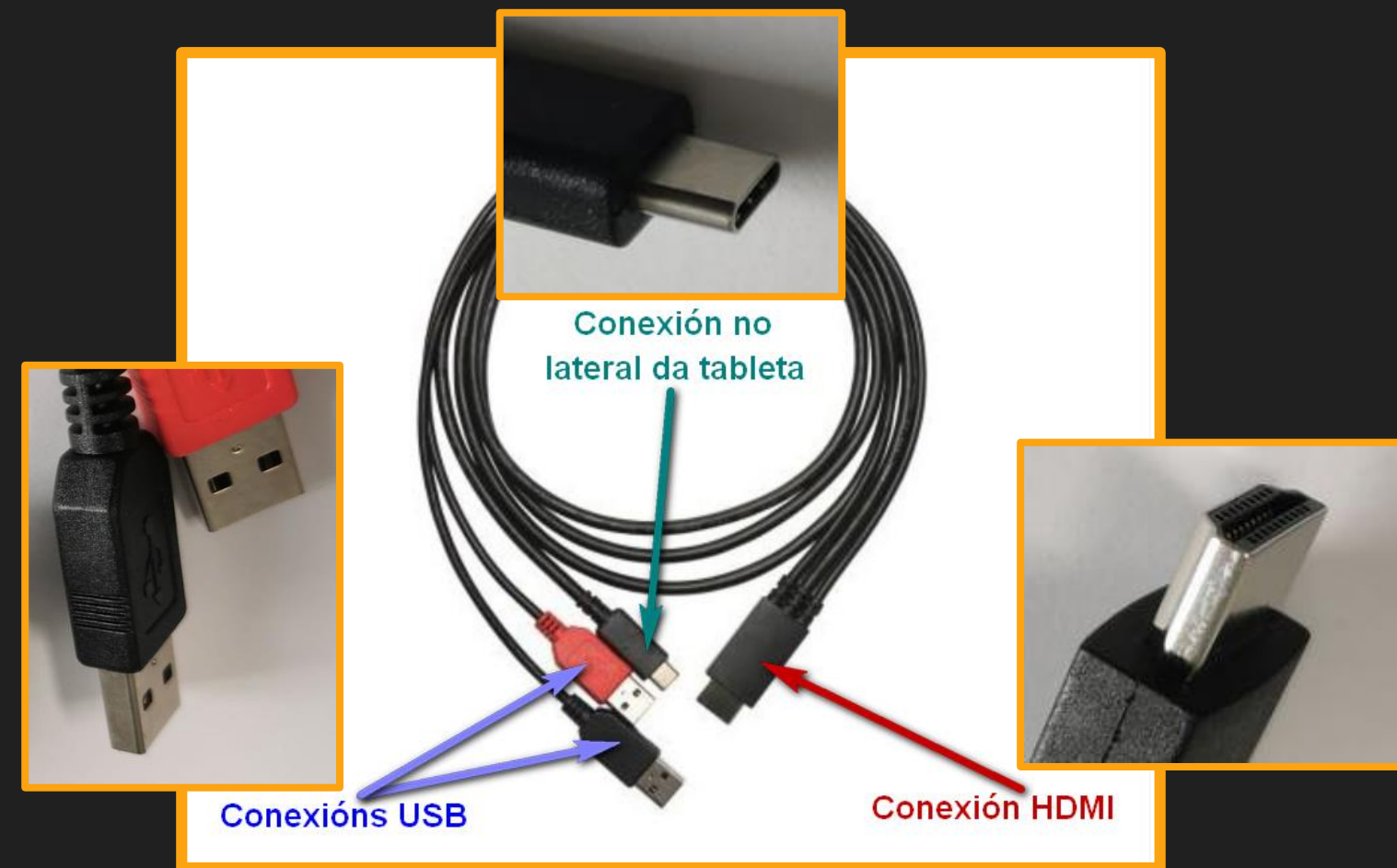
*Tableta dixitalizadora con monitor de 12" e lápiz óptico de precisión*

*Para funcionamento como dispositivo de entrada (sustitutivo do rato)*

- *CONECTAR AO DOCK OS 2 PORTOS USB DO SEU CABLE "3 en 1"*

*Para funcionamento tamén como monitor FullHD 12" (Apoio a anotación)*

- *CONECTAR AO DOCK O PORTO HDMI DO SEU CABLE "3 en 1"*



# TABLETA GRÁFICA CONEXIÓNS E MANEXO



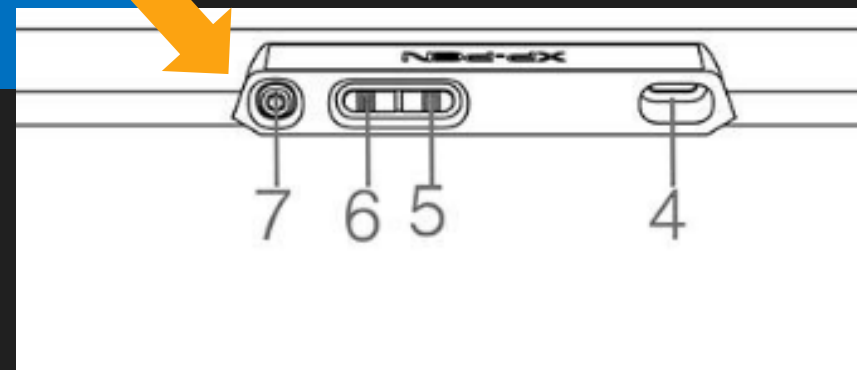
TABLETA GRÁFICA  
XP-PEN ARTIST 12 PRO

*Tableta dixitalizadora con monitor 12" e lápiz óptico de precisión*

*A tableta ven a comportarse como un dispositivo tipo rato. A súa ventaxa é a de poder utilizarse como un lápiz que además é sensible a presión (ideal para programas tipo debuxo ou anotacións a man alzada)*

*Ao conéctalo tamén mediante o cable HDMI compórtase como un novo monitor do PC/Portátil para facilitar a precisión do trazo ao facelo sobre a mesma imaxe e sen ter que desviar a vista ao outro monitor do equipo*

*Acéndese presionando o botón lateral (7) (Piloto azul activado)*



## VISTA DO LATERAL DEREITO

- 7.- Botón de acendido do equipo
- 6, 5.- Regulación do brillo da pantalla (+ e -)
- 4.- Porto USB



# TABLETA GRÁFICA CONEXIÓNS E MANEXO



TABLETA GRÁFICA  
XP-PEN ARTIST 12 PRO

*Tableta dixitalizadora con monitor 12" e lápiz óptico de precisión*

*INTERFAZ DE MANEXO PROGRAMABLE "RED DIAL"  
para fluxo de traballo moito mais fluído e sinxelo*



*BOTONERA PROGRAMABLE MEDIANTE PERFÍS  
(Os perfís pódense exportar para o seu uso noutro PC)*

# TABLETA GRÁFICA **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**



TABLETA GRÁFICA  
**XP-PEN ARTIST 12 PRO**

- *Tecnoloxía electromagnética con 8.192 niveis de presión*
- *Área de visualización de 256,32mm (H) x 144,18mm(V)*
- *Pantalla IPS laminada de 11,6"*
- *Alta resolución de 1920 x 1080 puntos*
- *Ángulo de visión de 178° e ata 60 graos de función de inclinación*
- *8 teclas de acceso directo*
- *Elegante interface de manexo Red Dial*
- *Relación de contraste 1000:1 e resolución 5080 LPI*
- *Soporta Windows® 10/8/7(32/64bit), Mac OS X® 10.10 e superiores. Compatible cos software de arte dixital máis populares como Adobe® Photoshop®, Illustrator®, SAI®, CDR®, GIMP®, Krita®, Medibang®, Fire Alpaca®, Blender® 3D e outros. XP-Pen Artist 12 Pro tamén funciona con conferencias web, aprendizaxe en liña ou software de transmisión incluíndo XSplit, Zoom, Microsoft Teams, ezTalks Webinar, Scribblar e máis*

<https://www.xp-pen.es/product/485.html#beamforming/>

# PREGUNTAS E RESPOSTAS

Seguro que neste momento xa haberá algunhas poucas...





Grazas pola súa atención