

### ANEXO III

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO, DEL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPAMIENTO AUDIOVISUAL EN EL ATRIO DE LA SEDE DEL PARLAMENTO DE NAVARRA**

# 1 TABLA DE CONTENIDO.

<b>1</b>	<b>TABLA DE CONTENIDO.</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>OBJETO DEL PLIEGO.</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>ALCANCE PREVISTO.</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>CONSIDERACIONES GENERALES.</b>	<b>5</b>
4.1	Alternativas	5
4.2	Visita conjunta de los licitadores al Parlamento de Navarra.	6
4.3	Plan de Trabajo.	7
4.4	Formación.	8
4.4.1	Formación a los Técnicos de Mantenimiento del Parlamento.....	8
4.4.2	Formación a los Técnicos de Explotación del Parlamento. ....	9
4.5	Documentación A Entregar	10
4.5.1	Documentación Concurso.....	10
4.5.2.	Documentación Ejecución.....	10
4.6	Suministro De Muestras	11
4.7	Aprovisionamiento De Equipos	12
4.8	Cableado de los racks.	12
4.9	Etiquetado	12
4.9.1	Etiquetado de cables.....	12
4.9.2	Etiquetado de equipos .....	13
4.9.3	Etiquetado de paneles de conexión.....	13
4.10	Garantía.	13
<b>5</b>	<b>MEMORIA</b>	<b>15</b>
5.1	Introducción.	15
5.2	INTEGRACIÓN CON LOS SISTEMAS ACTUALES.	15
5.3	Descripción funcional.	17
5.3.1	Situación de elementos en el espacio del atrio. ....	17
5.3.2	Infraestructura para equipamiento. ....	20
5.3.3	Captación de audio y mezcla de audio.....	34
5.3.4	Amplificación y sonorización .....	40
5.3.5	Traducción simultánea. ....	41
5.3.6	Captación y transmisión de vídeo. ....	41
5.3.7	Enrutamiento de vídeo.....	48
5.3.8	Visualización de Contenidos.....	48
5.3.9	Especificaciones de Cableado de vídeo.....	51
5.3.10	Modificación del sistema de control existente Crestron. ....	53
<b>6</b>	<b>PLANOS.</b>	<b>55</b>
6.1	Generalidades	55

<b>6.2</b>	<b>Listado de planos.</b>	<b>55</b>
<b>6.3</b>	<b>Planos</b>	<b>55</b>
<b>7</b>	<b>MEDICIONES</b>	<b>66</b>

## **2 OBJETO DEL PLIEGO.**

---

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (PPTP) tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para la contratación del “*suministro, diseño e instalación, y puesta en funcionamiento de equipamiento audiovisual en el atrio de la sede de la cámara y su integración en el sistema audiovisual del Parlamento de Navarra*”. Esta instalación se integrará dentro de las instalaciones audiovisuales actuales del Parlamento añadiéndose como un espacio más integrado e interrelacionado con el resto.

El alcance del presente pliego de prescripciones técnicas particulares (PPTP) incluye la instalación de todos los equipos, licencias, desarrollos, adaptaciones, materiales, elementos, instalaciones, etc. necesarios, requeridos para cada uno de los sistemas y partidas que se propongan, incluyendo, por ejemplo, licencias, partidas de montaje, trabajos de integración y ajustes que sean necesarias, etc.

El diseño y suministro de los sistemas a implantar deberá incluir cualquier otro elemento no descrito específicamente en este documento que sea necesario para la plena operatividad de cada sistema y de todo el conjunto, así como su instalación, configuración, pruebas y certificación.

Incluirá, asimismo, los trabajos y actuaciones necesarias para la implantación de los sistemas descritos, así como todas las labores complementarias en el inmueble, el mobiliario, incluidos los trabajos y suministros necesarios de electricidad (incluso la decorativa y de cierre).

El adjudicatario garantizará la plena operatividad de todos los sistemas ofertados.

También se incluirá la entrega de la documentación detallada de los equipos, software y otros elementos que pudiera ser necesaria.

Se deberá tener presente que todas las actuaciones que se realicen durante esta instalación deben minimizar el impacto en la arquitectura del edificio, en el mobiliario, así como en el resto de instalaciones de otros sistemas existentes en el edificio.

En este documento se especifican las necesidades funcionales de trabajo requeridas y las especificaciones técnicas mínimas que deberá cumplir el equipamiento presentado en las propuestas de los licitadores. Cualquier omisión en algún elemento o actividad deberá incluirse y quedará integrado/a si es preciso/a para el funcionamiento correcto y adecuado de todos los sistemas objeto de la contratación y de su correcta y adecuada funcionalidad y operatividad.

### **3 ALCANCE PREVISTO.**

---

El espacio del atrio, es un espacio polivalente dentro del Parlamento de Navarra que deberá permitir la realización de actividades diversas como conferencias y presentaciones institucionales, seguimiento de actos en progreso en otros espacios del Parlamento, realización de ruedas de prensa y de diversos eventos multidisciplinares como presentaciones culturales, etc.

Cada una de estas actividades tiene alguna particularidad diferente de las otras, pero en todas ellas el impacto de la funcionalidad audiovisual es importante.

El equipamiento para todas ellas debe ser el mismo y, por lo tanto, compartido para cada actividad.

Otra peculiaridad es que, por la variedad y la diferente distribución física de las actividades se requiere la utilización de equipamiento audiovisual fijo y móvil. Por este motivo y por la diversidad de eventos diferentes, este espacio no dispondrá de una cabina de control específica para los técnicos audiovisuales, y se utilizará para ello la existente en el Salón de Plenos o Salas de Comisiones. Además, parte del equipamiento de esta sala será compartido con las instalaciones ya realizadas, especialmente con las del salón de plenos, por lo que, debido a esto, todas las nuevas instalaciones del proyecto deberán integrarse perfectamente con las instalaciones actuales del Parlamento.

El alcance será el relativo al suministro, instalación y puesta en marcha de las instalaciones audiovisuales para el uso del espacio del atrio como una sala audiovisual más integrada con los sistemas actuales del Parlamento. En este sentido se dotará a la sala con:

- Sistemas audiovisuales para dar soporte audiovisual de infraestructura, captación y distribución de vídeo y audio, sonorización e integración dentro de las instalaciones actuales del Parlamento de Navarra.
- Sistema de visualización de gran formato para eventos en el atrio.

### **4 CONSIDERACIONES GENERALES.**

---

#### **4.1 ALTERNATIVAS**

Todas las empresas licitadoras deberán presentar una única valoración de las instalaciones basada en los equipos y componentes especificados en el proyecto.

Las referencias a marcas y modelos que aparecen en el PPTP y en el apartado de mediciones no son en ningún caso excluyentes, sino que pretenden establecer los criterios de diseño, los niveles de calidad y las prestaciones mínimas que se exigirán a las instalaciones audiovisuales. No se admitirá equipamiento con especificaciones de menor calidad que el presentado en las mediciones.

Las empresas licitadoras podrán presentar propuestas alternativas a los componentes, equipos y sistemas descritos en este proyecto.

Todas ellas serán tomadas en consideración, siempre que:

- No se aparten substancialmente del concepto global de diseño, de las funcionalidades especificadas y operación del sistema, según se describen en este documento.
- Sean equivalentes o superiores en prestaciones y calidad a los referenciados en proyecto, o aporten alguna ventaja funcional importante.
- Queden suficientemente justificadas desde el punto de vista técnico.
- No supongan un incremento en el coste global del sistema.

Las ofertas deberán ir acompañadas de toda la documentación técnica necesaria para evaluar las alternativas planteadas.

En cualquier caso, todas las propuestas alternativas quedarán sujetas a aprobación previa por parte de la dirección facultativa.

No tendrán la consideración de mejoras las exigencias o los requisitos mínimos que se describen en el presente PPTP.

## **4.2 VISITA CONJUNTA DE LOS LICITADORES AL PARLAMENTO DE NAVARRA.**

No será obligatoria la visita de los licitadores a las instalaciones del Parlamento de Navarra para presentarse a la licitación. A pesar de ello, se podrán organizar siempre en función del horario laboral de los servicios y dentro de las visitas concertadas, condicionadas a los actos previstos en el Parlamento, en orden a determinar con exactitud los recorridos, canalizaciones, calidades, materiales, etc. necesarios, y el calado de los trabajos a realizar para la correcta ejecución del objeto de la presente contratación en su integridad, así como al efecto de concretar los costes o cualquier otro extremo en las propuestas de los licitadores.

Las visitas se organizarán conjuntamente, a fin de que todos los licitadores tengan la misma información, para lo que serán convocados al efecto, con suficiente plazo de antelación, mediante anuncio en el Portal de contratación de Navarra y la página web corporativa del Parlamento.

Estas visitas se consideran importantes para poder afrontar el proyecto con garantías, especialmente a la hora de valorar el aspecto estético de la solución planteada.

El Parlamento de Navarra entregará y mostrará a los licitadores cuanta información precisen en relación con las materias objeto de este concurso durante el periodo de presentación de las ofertas, así como planos del edificio relacionados con las instalaciones y las áreas, infraestructura, canalizaciones, tomas, conexiones y otros elementos relacionados con el objeto del presente pliego que disponga el Parlamento de Navarra.

Esta información tendrá, en todo caso, carácter de confidencial para los licitadores, quedando obligados a mantener absoluta confidencialidad y reserva sobre cualquier dato que pudieran conocer con ocasión del presente procedimiento de contratación, que no podrán utilizar con fines distintos al objeto del presente pliego, ni tampoco ceder a otros, ni siquiera a efectos de conservación.

El Parlamento de Navarra se reserva el ejercicio de cuantas acciones legales estime convenientes frente a cualquier infracción de dicha confidencialidad.

### 4.3 PLAN DE TRABAJO.

Una vez adjudicado el contrato y antes del inicio de los trabajos, el adjudicatario deberá presentar su plan de trabajo definitivo, en el que tomando como base el cronograma de su propuesta técnica, concretará las fechas de al menos los siguientes hitos.

Hitos
Presentación de la propuesta de instalación. Esta propuesta se evaluará por la Dirección Facultativa del Parlamento de Navarra
Aceptación de proyecto y paso a la compra de material
Comienzo de las instalaciones
Finalización de la totalidad de los trabajos de ejecución
Finalización de la puesta en marcha de las instalaciones
Finalización de la revisión por la Dirección Facultativa
Formación a los usuarios del Parlamento

El primer hito será la presentación de cómo y con qué materiales va a realizar el adjudicatario la nueva instalación en el espacio del atrio, sobre todo en lo relativo a las canalizaciones y las cajas de conexión que va a utilizar y las soluciones a nivel estético que va a implantar, para su verificación por parte de la Dirección Facultativa en base a lo presentado en la propuesta técnica.

Los licitadores presentarán en su propuesta técnica, dentro del apartado “Cronograma” las fechas previstas de cumplimiento de dichos hitos a partir de la fecha de formalización del contrato. Lo anteriormente indicado no afectará a otros hitos descritos en su oferta por el adjudicatario final, que serán, asimismo, vinculantes.

El adjudicatario completará la instalación objeto del contrato en su totalidad, de forma correcta y a pleno rendimiento, en el plazo reseñado en el presente pliego a partir del momento de la adjudicación del contrato. Para ello, será responsabilidad del adjudicatario solicitar lo antes posible el material necesario para acometer las instalaciones y trabajos subsiguientes.

El adjudicatario responderá de los daños y perjuicios por la no ejecución total o parcial de los trabajos, tanto en lo que a su contenido se refiere, como al incumplimiento de los plazos, de acuerdo con lo estipulado en la cláusula 22 del PCR.

Concluida la ejecución y formalizada la recepción de la instalación, se iniciará el plazo de garantía por el plazo de dos años.

El plan de trabajo desarrollado por los licitadores detallará el cumplimiento de los hitos y fechas fijados por el Parlamento de Navarra. Deberá detallar también los diversos trabajos implicados en función del tiempo de ejecución.

Se indicará claramente desde la fecha de inicio hasta la fecha de finalización prevista, dentro de los plazos marcados por este pliego. Incluirá la programación de los trabajos (Gantt) y tabla explicativa con tareas, recursos y tiempo estimado y con definición y justificación, con

desglose de las diversas actividades, con los diferentes medios técnicos y humanos que asigne el licitador, así como su ejecución y coordinación.

El incumplimiento de esta programación, que deberá ser aprobada y supervisada por el Parlamento de Navarra, llevará consigo las penalizaciones indicadas en el PCR.

El referido plan deberá incorporar la documentación y la información solicitada en el presente PPTP, sin perjuicio de otros datos o aspectos que quiera incorporar el adjudicatario.

El cronograma deberá ser incluido en la oferta de los licitadores. En caso de ausencia de éste, la oferta, sin posible subsanación, será automáticamente descartada.

## **4.4 FORMACIÓN.**

Al finalizar la instalación, el adjudicatario deberá formar a los usuarios del Parlamento en el manejo de los nuevos sistemas. Esta formación deberá enfocarse en dos grupos de usuarios bien diferenciados:

- Técnicos de explotación externos al Parlamento. Con conocimientos AV.
- Técnicos de mantenimiento del Parlamento. Sin conocimientos AV.

La formación para cada uno de los grupos deberá ser diferente puesto que los conocimientos audiovisuales de cada grupo son diferentes.

La formación que se plantea será la mínima requerida y será de obligatorio cumplimiento para aceptar la conclusión de esta instalación.

Al ser una formación para grupos de trabajo diferentes, se realizará en 2 fases, la 1ª se encargará de dar formación a los técnicos de mantenimiento del Parlamento, y la 2ª será para los técnicos de explotación.

### **4.4.1 FORMACIÓN A LOS TÉCNICOS DE MANTENIMIENTO DEL PARLAMENTO.**

Los técnicos de mantenimiento no disponen de conocimientos técnicos avanzados en sistemas audiovisuales con lo que requerirán una formación más concreta para el uso de estos equipos en aplicaciones especiales. El uso de estos técnicos suele ser en eventos sencillos en el atrio que habitualmente requieren del uso de micrófonos inalámbricos para su escucha en la sala y de alguna presentación de contenidos desde un PC.

Esta formación estará enfocada a:

Conocimientos para conectar los sistemas de audio y vídeo del atrio para poder hacer una presentación de contenido gráfico. Duración mínima 4 horas.

1. Conexión de las cajas de los sistemas de transmisión de vídeo, su enrutamiento, y su conexión en los patch de datos, implicaciones y posibles problemas que puedan surgir durante esta tarea.
2. Conexión de Pcs y manejo del escalador para conectarse a los sistemas de vídeo y posibles problemas que puedan surgir.
3. Enrutamiento de las señales de trabajo en la matriz para dar servicio a las pantallas gráficas.

Conocimientos para conectar los sistemas de audio, microfonía inalámbrica y altavoces para poder realizar un control de la sonorización de la sala. Duración mínima 8 horas.

1. Formación en el manejo de la mesa de audio para el control de los micrófonos inalámbricos, la conexión del audio de los PCs y la gestión de la señal en los altavoces. Posibles problemas de realimentación y como solucionarlos.
2. Conexión de todos los sistemas de audio mediante Dante y la gestión del enrutamiento que deben realizar. Conexión en los Patches para la asignación de las tomas en las cajas. Importancia de conexión en los Switch en lo relativo a las bocas que deben conectarse para mantener la unificación de las VLANs, y problemas que pueden surgir.
3. Explicación del funcionamiento de transmisión de señales Dante y el uso del software Dante controller para la instalación.
4. Configuración y manejo de los sistemas de microfonía inalámbrica, sus ajustes, problemáticas que pueden surgir e integración dentro de las nuevas instalaciones.
5. Montaje, configuración y ajustes del conjunto de altavoces portátiles y su manejo para la activación de presets de ajuste. Cálculo del delay entre los altavoces delanteros y traseros y forma de gestionarlo en la mesa de audio para su correcto ajuste en función de las diferentes configuraciones del espacio.

Para estas formaciones se deberá generar y entregar la documentación de apoyo que sirva como soporte en dicha formación y como herramienta de ayuda en fases posteriores como recordatorio del uso del sistema. A modo de ejemplo se realizará un manual de uso sencillo para la realización de un evento que implique el uso del Atrio como una sala de presentación de señales de PC más el sistema de audio con la microfonía.

#### **4.4.2 FORMACIÓN A LOS TÉCNICOS DE EXPLOTACIÓN DEL PARLAMENTO.**

Los técnicos de explotación disponen de conocimientos técnicos a nivel de sistemas audiovisuales con lo que requerirán una formación más simple, aunque más profunda en algunos aspectos y que estará enfocada principalmente a:

1. En el caso de que el adjudicatario suministre una mesa de audio diferente a la que existe en el salón de plenos, se deberá formar a los usuarios en el manejo de esta mesa nueva y el trabajo de la misma con señales Dante.
2. Explicación del funcionamiento de transmisión de señales Dante y el uso del software Dante controller para la instalación.
3. Configuración y manejo de los sistemas microfonía inalámbrica, sus ajustes, problemáticas que pueden surgir e integración dentro de las nuevas instalaciones.
4. Montaje, configuración y ajustes del conjunto de altavoces portátiles y su manejo para la activación de presets de ajuste.

Para esta formación se generará una documentación más específica del manejo del software de Dante controller, que sirva como documento de referencia en caso de necesidad de ampliación de documentación o formación

La duración prevista para esta formación será de 8 horas.

Esta formación se realizará en la segunda fase ya que también se añadirán los técnicos de mantenimiento del Parlamento que hayan recibido la formación de la fase 1ª.

## 4.5 DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

### 4.5.1 DOCUMENTACIÓN CONCURSO.

Será la documentación que es necesario presentar al concurso para valorar la calidad de la propuesta presentada.

MEMORIA TÉCNICA, compuesta de la siguiente documentación:

- **Memoria** explicando el funcionamiento de los sistemas propuestos, haciendo referencia a la solución global de ingeniería planteada, así como al sistema de cámaras, de audio, y de monitores de vídeo, e indicando el cumplimiento del pliego y las eventuales alternativas propuestas en su caso. Máximo 5 hojas.
- **Esquemas de bloques** con la solución funcional prevista en los que aparezcan los modelos de los equipos presentados en la solución. Incluirá el diseño y descripción de las líneas completas de todos los sistemas y su interconexión (diagramas de las líneas de equipos, esquemas de instalación, diagramas de flujos, etc.) con detalle.
- **Listado de elementos** de que se compone la propuesta técnica, siguiendo el modelo del punto “7. Mediciones” en el que se incluirán partidas alternativas en caso de ser necesario. En este listado no se hará referencia alguna a precios ni a la oferta económica. Toda referencia económica supondrá la exclusión definitiva de la licitación.
- **Fichas de especificaciones técnicas** de todo el material necesario para la realización del servicio.

CRONOGRAMA:

- Planificación del trabajo y de las actividades a desarrollar desde la adjudicación del proyecto y firma del contrato hasta su finalización, haciendo especial referencia a los hitos descritos en el apartado 4.3. Plan de trabajo. Se indicará claramente en el mismo la programación de los trabajos (Gantt) y una tabla explicativa con las distintas actividades y tareas, recursos técnicos y humanos, y tiempos de ejecución.

ESTÉTICA DE LAS SOLUCIONES PROPUESTAS:

- **Memoria de aspectos estéticos** que incluya las calidades, croquis, simulaciones y esquemas de las soluciones estéticas de los elementos que quedan expuestos a la vista y que influyen en la arquitectura del edificio y en su mobiliario, generados por las nuevas instalaciones. Especial referencia a la distribución de la canalización vista y a las cajas a instalar, pero también al diseño del sistema de altavoces portátiles, conjunto de carros y monitores, y al atril.

MEJORAS:

En el caso de que se oferten, documento en el que se especifiquen las mejoras propuestas para la ejecución de este proyecto. Solo se considerará mejora la siguiente:

- Ampliación del periodo de garantía de la instalación y los equipos por encima del mínimo de dos años exigidos y en las mismas condiciones.

### 4.5.2. DOCUMENTACIÓN EJECUCIÓN.

Antes del inicio de la instalación, el contratista deberá entregar a la dirección facultativa los siguientes planos de detalle:

- Alzados acotados de todas las cajas, armarios y paneles de conexión de audio, vídeo y datos a instalar, incluyendo descripción de los conectores utilizados, códigos de identificación, serigrafiado, así como muestras de acabados y / o colores de los paneles.
- Planos de detalle de todos los componentes diseñados a medida.
- Planos de integración de cajas de conexión y dispositivos audiovisuales en mobiliario, pavimentos y techos.
- Planos constructivos asbuilt y de ubicación de equipos una vez haya sido efectuado el replanteo en obra por parte del adjudicatario de las instalaciones audiovisuales. Será condición indispensable que estos planos hayan sido revisados por la D.F. antes de proceder a su ejecución.

Una vez concluida la instalación

- Se incluirán, en los diferentes espacios técnicos audiovisuales, la documentación gráfica especificada, a saber:
  - Planos asbuilt de los diferentes sistemas. Para los sistemas en los que se hace una modificación de la instalación actual, el Parlamento de Navarra entregará los planos actuales que requieran modificación para añadir los elementos nuevos.
  - Planos de elevación de racks.
  - Listado de cableados.
  - Tabla con las distancias de cable del tipo CAT6A para identificar las distancias máximas de latiguillos de sala.
  - Certificación de Cable de CAT6A
- Se redactará un manual de operación, asumiendo que el lector es técnicamente competente, pero no está familiarizado con esta instalación en particular.
- Se entregarán los códigos fuentes de la programación del sistema de control para posibles modificaciones en el futuro.

## 4.6 SUMINISTRO DE MUESTRAS

Bajo requerimiento de la Dirección facultativa, los licitadores estarán obligados a presentar muestras de aquellos componentes que deban ser integrados en la arquitectura del edificio, o que afecten a otras instalaciones del edificio, con objeto de facilitar la coordinación y/o su aceptación final. Estas pruebas se podrán solicitar durante el proceso de valoración de las propuestas técnicas de los licitadores para verificar las características técnicas y funcionales, si estas no han quedado lo suficientemente clarificadas con la documentación aportada por los licitadores.

La previsión de requerimiento de muestras será sobre los siguientes componentes.

- Canalización perimetral para la instalación por la barandilla de la 1ª planta.
- Canalización de acceso al suelo para las cajas de pared.
- Cajas de pared.

También se podrá requerir cualquier otro material que se considere necesario para interpretar correctamente la calidad de los sistemas ofertados por los licitadores.

La no presentación de las muestras cuando lo requiera el Parlamento será motivo de exclusión del proyecto.

En el caso de que las muestras presentadas no den la calidad adecuada para el desempeño que se ha planteado, o difieran de forma importante de la documentación presentada en el concurso, serán motivo de exclusión del mismo.

Por otro lado, con carácter previo a la instalación de los elementos antes mencionados, el adjudicatario presentará muestras de los mismos antes de su instalación para su validación por la Dirección Facultativa, que comprobará su correspondencia con los recogidos en la propuesta técnica, o en su caso en las muestras facilitadas anteriormente. Esta validación tendrá en cuenta tanto los aspectos estéticos como los funcionales de dichos elementos.

## **4.7 APROVISIONAMIENTO DE EQUIPOS**

Todos los equipos y materiales suministrados serán nuevos, y cumplirán o excederán las especificaciones más actualizadas del fabricante en todos los aspectos. En el caso de que los plazos de suministro de determinados equipos o materiales puedan influir en los plazos de ejecución establecidos por el Parlamento de Navarra, será responsabilidad del contratista realizar el aprovisionamiento de dichos equipos con suficiente antelación.

## **4.8 CABLEADO DE LOS RACKS.**

Los cables se organizarán en el interior de los racks de forma ordenada y lógica, agrupándolos según su función y el tipo de señal que transporten. Se unirán entre ellos mediante bridas UNEX con el objetivo de formar mazos, que se fijarán posteriormente a los montantes verticales de los racks. No podrá quedar ningún cable colgando directamente de un equipo.

Los mazos de cables que transporten señales de diferentes niveles deberán separarse entre sí un mínimo de 10 cm, para evitar posibles interferencias y / o diafonía.

Como norma general, los cables de alimentación eléctrica, control y audio de alto nivel (líneas de altavoz) bajarán por un lado del rack, el resto de cables bajarán por el otro.

La alimentación eléctrica de los equipos instalados en el rack se realizará mediante una regleta de bases tipo Schuko, fijada verticalmente al lateral derecho del rack.

Toda la instalación eléctrica del rack partirá desde un punto protegido mediante el magneto térmico adecuado y protección contra sobretensiones.

## **4.9 ETIQUETADO**

### **4.9.1 ETIQUETADO DE CABLES**

Todos los cables, independientemente de su longitud, deberán identificarse en ambos extremos y, en general, allí donde sean accesibles (cajas de conexión o de registro). Se utilizarán etiquetas de señalización permanentes e indelebles, del tipo UNEX-18 o similar.

En ningún caso se aceptarán etiquetas escritas a mano.

Las etiquetas deberán ajustarse al cable sin holgura, y se fijarán de manera que no puedan deslizarse con facilidad a lo largo del cable.

Los códigos de identificación utilizados se propondrán para la aceptación de la dirección facultativa.

#### **4.9.2 ETIQUETADO DE EQUIPOS**

Todos los equipos irán debidamente etiquetados en su parte frontal, siguiendo los códigos de identificación indicados en los diagramas y alzados de racks que proponga el adjudicatario, de forma que pueda identificarse con facilidad en los paneles de conexión asociados. Esta propuesta deberá de ser validada por la dirección facultativa.

El etiquetado se realizará con marcadores permanentes e indelebles (preferentemente serigrafiado).

#### **4.9.3 ETIQUETADO DE PANELES DE CONEXIÓN**

Como norma general todos los paneles de conexión, tanto de vídeo como de audio y datos, se organizarán de forma que las fuentes de señal (salidas de equipos) queden en la fila superior de cada par de filas, y los destinos (entradas a equipos) queden en la fila inferior de cada par de filas, excepto en aquellos casos que, por condiciones de espacio, sea necesario aprovechar al máximo los paneles disponibles.

Los paneles irán equipados con una tira de identificación para cada fila de conectores, en la cual se marcará de forma indeleble un código de identificación para cada conector. Dicho código deberá quedar reflejado en los diagramas “as built” del sistema.

Los conectores se etiquetarán de forma secuencial, de izquierda a derecha del panel.

### **4.10 GARANTÍA.**

El sistema completo deberá estar garantizado durante un periodo mínimo de DOS AÑOS desde la fecha de aceptación por parte del Parlamento de Navarra. El periodo de garantía de los componentes individuales será el indicado por el fabricante del equipo, siempre que éste sea superior a dos años.

Durante este plazo, el adjudicatario se compromete a reemplazar sin coste para el Parlamento de Navarra todos aquellos elementos (mecánicos, eléctricos y/o electrónicos) de todos y cada uno de los equipos, elementos y unidades de obra suministrados y ejecutados que presenten irregularidades en su funcionamiento, operación o ejecución imputables a defectos de fabricación o instalación.

También se responsabiliza de las actualizaciones de software y firmware que sean necesarias para que los equipos instalados se encuentren al día de prestaciones en la fecha final de la garantía. En el caso de que este hecho no se llevase a cabo a la finalización del periodo de garantía, el Parlamento de Navarra repercutirá al adjudicatario el cargo de las actualizaciones necesarias que no se realizaron durante este periodo.

Será responsabilidad del contratista dar de alta la garantía del fabricante de cada equipo, en nombre del Parlamento de Navarra. Dicha alta deberá hacerse efectiva en la fecha de aceptación del sistema.

Con el término garantía se entiende que, en caso de fallo de cualquier tipo, en la infraestructura o parte integrante de la misma, el elemento averiado será sustituido o reparado en los plazos especificados en la propuesta del licitador sin coste alguno para el Parlamento de Navarra y sin que ello afecte al normal funcionamiento de dichos sistemas.

El adjudicatario presentará en su oferta los compromisos de tiempo máximo de reparación o sustitución de dichos equipos.

En caso de inclusión y/o sustitución de nuevos componentes en los sistemas objeto del contrato durante la vigencia del mismo, sean por cuenta del adjudicatario o no, el adjudicatario asumirá su garantía en condiciones iguales a las que haya ofertado para equipamiento de características similares al incorporado. Si los componentes incorporados cuentan con su propia garantía, el adjudicatario podrá hacer uso de ella para cumplir con la obligación detallada en este punto.

---

## 5 MEMORIA

---

### 5.1 INTRODUCCIÓN.

El alcance de este proyecto incluye el servicio de definición del proyecto, de desmontaje, suministro e instalación, puesta en marcha, reposición y garantía de operatividad durante la duración del contrato de los trabajos audiovisuales necesarios para incluir el espacio del atrio dentro de los sistemas ya instalados en el Parlamento de Navarra.

Esta memoria pretende dar una visión general de la solución técnica que se debe incluir en los sistemas audiovisuales para su desempeño en el espacio del Atrio.

Los licitadores deben cumplir con estas funcionalidades mínimas que se plantearán en este documento.

Los esquemas de bloques que se muestran en este documento pretenden dar una visión global de las funcionalidades que se deben cumplir. El licitador podrá crear una solución conceptual diferente siempre y cuando se garanticen, o se superen, las necesidades mínimas que en este pliego se plantean.

Como concepto general los sistemas más importantes a reformar serán:

- Los sistemas de captación de vídeo, así como su distribución, transmisión y enrutamiento dentro y fuera del atrio.
- Sistemas de captación de audio, para su transmisión dentro y fuera del atrio.
- Sistemas de visualización de contenido gráfico.
- Sistemas de sonorización del espacio.
- Integración con el resto de sistemas audiovisuales del Parlamento.

Por supuesto, también se modificarán el resto de sistemas asociados a estos que contribuyan a la mejora de las funcionalidades globales.

### 5.2 INTEGRACIÓN CON LOS SISTEMAS ACTUALES.

Al ser el atrio un espacio más que participa en el conjunto de las instalaciones audiovisuales del Parlamento de Navarra, se deberá integrar en el conjunto de estas instalaciones con el objetivo de que su gestión y uso sea igual de funcional que el resto de espacios actuales. Para la integración del atrio dentro de la red de servicios audiovisuales del Parlamento se utilizarán los elementos instalados actualmente en el salón de plenos.

Los nuevos equipamientos instalados deben de permitir la integración del espacio del Atrio al menos en los siguientes puntos:

- En lo relativo a las cámaras de captación de vídeo instaladas en el atrio:
  - Se deberán de manejar con el controlador de cámaras instalado de la marca Panasonic modelo AW-RP50.
  - Se hará la realización de la sesión del atrio mediante el mezclador de vídeo instalado en el salón de plenos.
  - Se enrutarán a otros espacios mediante la inserción de las señales de las cámaras en la matriz de conmutación del Salón de plenos. Se utilizarán las entradas de matriz 31, 32 y 33 para la conexión de las cámaras en dicha matriz.

- En lo relativo a la visualización de contenidos gráficos de otros espacios o el envío de contenidos a otros espacios:
  - Se enrutarán los contenidos a otros espacios mediante la inserción de las señales gráficas recibidas del atrio en la matriz de conmutación del salón de plenos. Se utilizarán las entradas de matriz 34 y 35 para este uso.
  - Se enrutarán los contenidos desde otros espacios mediante el envío de las señales al atrio desde la matriz de conmutación del Salón de plenos. Se utilizarán las salidas de matriz 36 y 38 para este uso.
- En lo relativo al envío y a la recepción de audio entre el atrio y otros espacios:
  - Se enrutará a otros espacios mediante la inserción de audio en Dante en la mesa de mezclas del salón de plenos y desde ella, mediante los embebedores, a la matriz de vídeo del salón de plenos.
  - Se enrutará el audio de otros espacios al atrio mediante los des-embebedores de las señales de vídeo y la mesa de audio del salón de plenos que enviará estas señales de audio mediante Dante a la mesa de mezclas habilitada para el atrio.
- En lo relativo a la gestión de la traducción simultánea en el atrio:
  - Se enviará el audio captado en el atrio a las cabinas de traducción mediante la inserción de audio en Dante en la mesa de mezclas del salón de plenos y desde esta, a través del sistema de conferencias del salón de plenos a las cabinas de traducción.
  - El audio traducido se enviará a los radiadores instalados en el atrio que se habrán conectado a través del transmisor de infrarrojos del salón de plenos.
- En lo relativo a la integración de los sistemas de control:
  - Facilitará los modos de trabajo anteriores mediante presets que permitan configuraciones de enrutamiento de las matrices.

Para facilitar el entendimiento de las instalaciones ya realizadas, se adjuntan como Anexo IV los planos de instalación relativos al área de trabajo en la que se integrarán estos elementos.

Archivo:	Tipo de información	Función
<b>01.CD-AV.pdf</b>	Plano del centro de distribución.	Muestra las conexiones de la matriz central con todos los espacios del edificio
<b>04.SP-V.pdf</b>	Plano de Vídeo del Salón de Plenos.	Muestra las conexiones de vídeo del Salón de Plenos para identificar las necesidades de las nuevas conexiones de vídeo
<b>05.SP-A.pdf</b>	Plano de Audio del Salón de Plenos.	Muestra las conexiones de audio del Salón de Plenos para identificar las necesidades de las nuevas conexiones.
<b>06.SP-SC.pdf</b>	Plano de Sistema Conferencias del Salón de Plenos.	Muestra las conexiones del sistema de conferencias del Salón de Plenos para identificar las necesidades de las nuevas conexiones de los radiadores de IR.
<b>16.RACK-SP.pdf</b>	Plano de Alzado de Racks	Ubicación de los elementos en el rack del Salón de Plenos.

## 5.3 DESCRIPCIÓN FUNCIONAL.

El atrio, dentro del Parlamento de Navarra, es un espacio multifuncional que permite realizar diversas actividades que pueden incluir la necesidad de uso de sistemas audiovisuales. Las principales serán:

- Conferencias.
- Presentaciones institucionales.
- Ruedas de prensa.

Cada una de ellas tiene un aspecto diferente de las otras, pero en todas ellas el impacto de la funcionalidad audiovisual es importante.

El equipamiento para todas ellas debe ser el mismo y, por lo tanto, compartido para cada actividad.

El atrio es un espacio multifuncional abierto, que no dispone de ubicaciones fijas para las zonas de presidencia y de público ya que se montan y se desmontan en función del evento. Por este motivo, parte de las instalaciones no serán fijas y así se permitirá mayor flexibilidad en la utilización del espacio.

Además, las nuevas instalaciones se deben incluir dentro del circuito del resto de sistemas audiovisuales ya instalados en el Parlamento, de tal forma que puedan compartir recursos existentes y alimentar con su contenido a otros espacios funcionales.

Otra peculiaridad, es que, por ubicación física, no dispone de una cabina de control para el seguimiento por parte de técnicos audiovisuales. Por esta razón, parte del equipamiento de esta sala será compartido con las salas de comisiones o el salón de plenos permitiendo al final un uso global de los espacios, así como una interconexión de señales entre todos ellos.

Hay que tener en cuenta que el atrio es un espacio abierto, limpio en sus visuales y que se encuentra ubicado en el acceso principal al Parlamento. Esto requerirá que todos los trabajos que se realicen se encuentren bien integrados en el espacio teniendo especialmente cuidado con los acabados estéticos de las instalaciones.

### 5.3.1 SITUACIÓN DE ELEMENTOS EN EL ESPACIO DEL ATRIO.

A pesar de que el atrio es un espacio multifuncional la mayor parte de los eventos que utilizan equipamiento audiovisual tienen dos formas de uso. Por lo tanto, el equipamiento fijo que se vaya a instalar dará servicio a estas formas de trabajo, y el equipamiento portátil se conectará a una serie de cajas distribuidas alrededor del atrio.

El equipamiento fijo a instalar será el que dé servicio a:

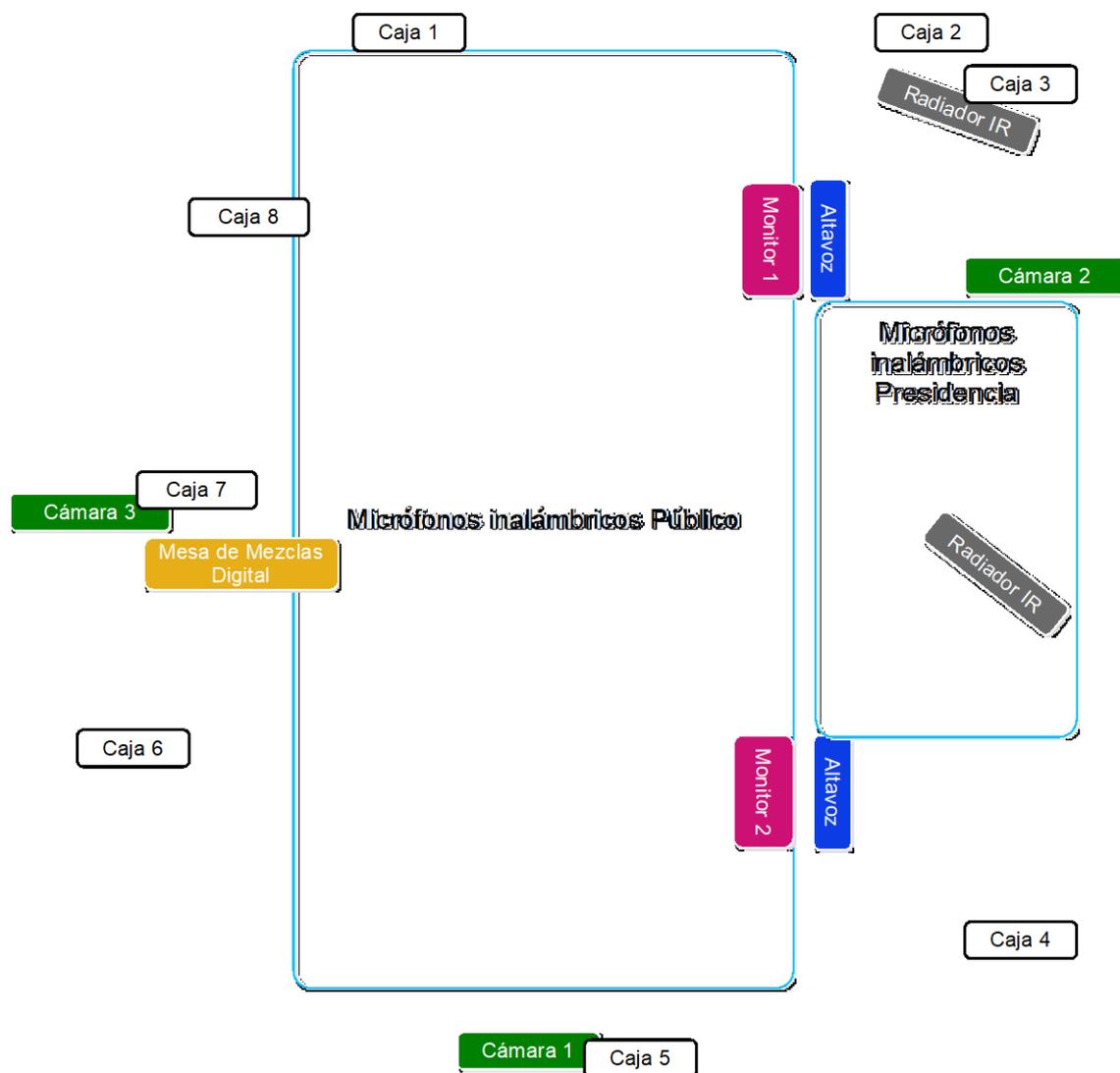
- Cámaras de grabación y emisión.
- Radiadores de IR para la traducción simultánea.

El equipamiento portátil que se utilizará en la sala será el que dé servicio a:

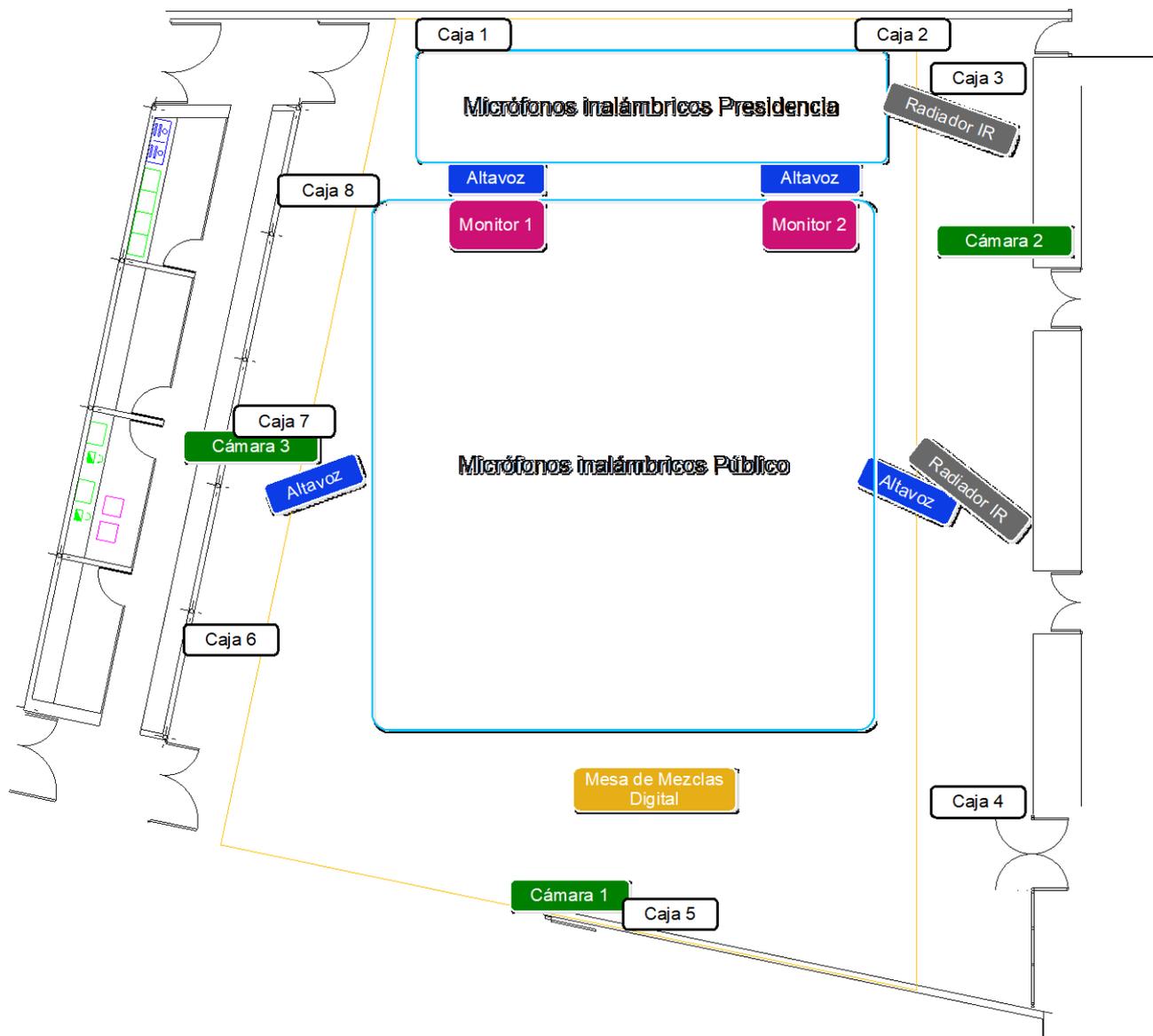
- Captación de audio mediante microfonía inalámbrica.
- Captación de señales gráficas de Pcs.
- Sonorización del espacio a utilizar.
- Visualización de contenidos mediante pantallas de gran formato.

En los siguientes esquemas se muestra las dos formas de trabajos más habituales.

### 5.3.1.1 Distribución de la forma de uso 1.



### 5.3.1.2 Distribución de la forma de uso 2.



### 5.3.2 INFRAESTRUCTURA PARA EQUIPAMIENTO.

Para el conexionado de equipamiento portátil en el espacio del atrio, se utilizarán una serie de cajas distribuidas alrededor de la sala.

Dado que el equipamiento puede ser muy variable el método elegido para la distribución de señales tanto de captación como de emisión será el cableado estructurado, ya que hoy en día cualquier señal de audio y vídeo se puede transportar por esta infraestructura con los adaptadores adecuados, convirtiéndose prácticamente en un estándar.

Por este motivo, todas las cajas dispondrán de conectorización para cableado Cat6A apantallado y el cableado se enviará hasta el nuevo Rack de Atrio ubicado en la cabina de control actual del Salón de plenos.

El cableado estructurado cumplirá con la especificación ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 para sistemas de cables llamados Categoría 6 Aumentada o más frecuentemente "Categoría 6A", que opera a frecuencias de hasta 500 MHz y provee transferencias de hasta 10 Gbit/s (10GBASE-T).

La longitud máxima del cableado consistirá en 90 metros de distancia "horizontal" cableado entre el panel de conexiones y la toma de pared, además de 10 metros de cable de conexión trenzado entre cada cat6A y el dispositivo conectado.

Distribución de conectores en las cajas y su utilidad:

Nº de Caja:	Tipo	Conexiones	Función
Caja 1 Caja 2 Caja 3 Caja 4 Caja 6 Caja 8	Tipo 1	2 x RJ45 1 x RJ45 1 x RJ45 2 x Schuko	Entrada / Salida de Audio. Entrada / Salida HDBaset. Ethernet. Alimentación.
Caja 5 Caja 7	Tipo 2	2 x RJ45 2 x RJ45 2 x RJ45 2 x Schuko	Entrada / Salida de Audio. Entrada / Salida HDBaset. Ethernet. Alimentación.

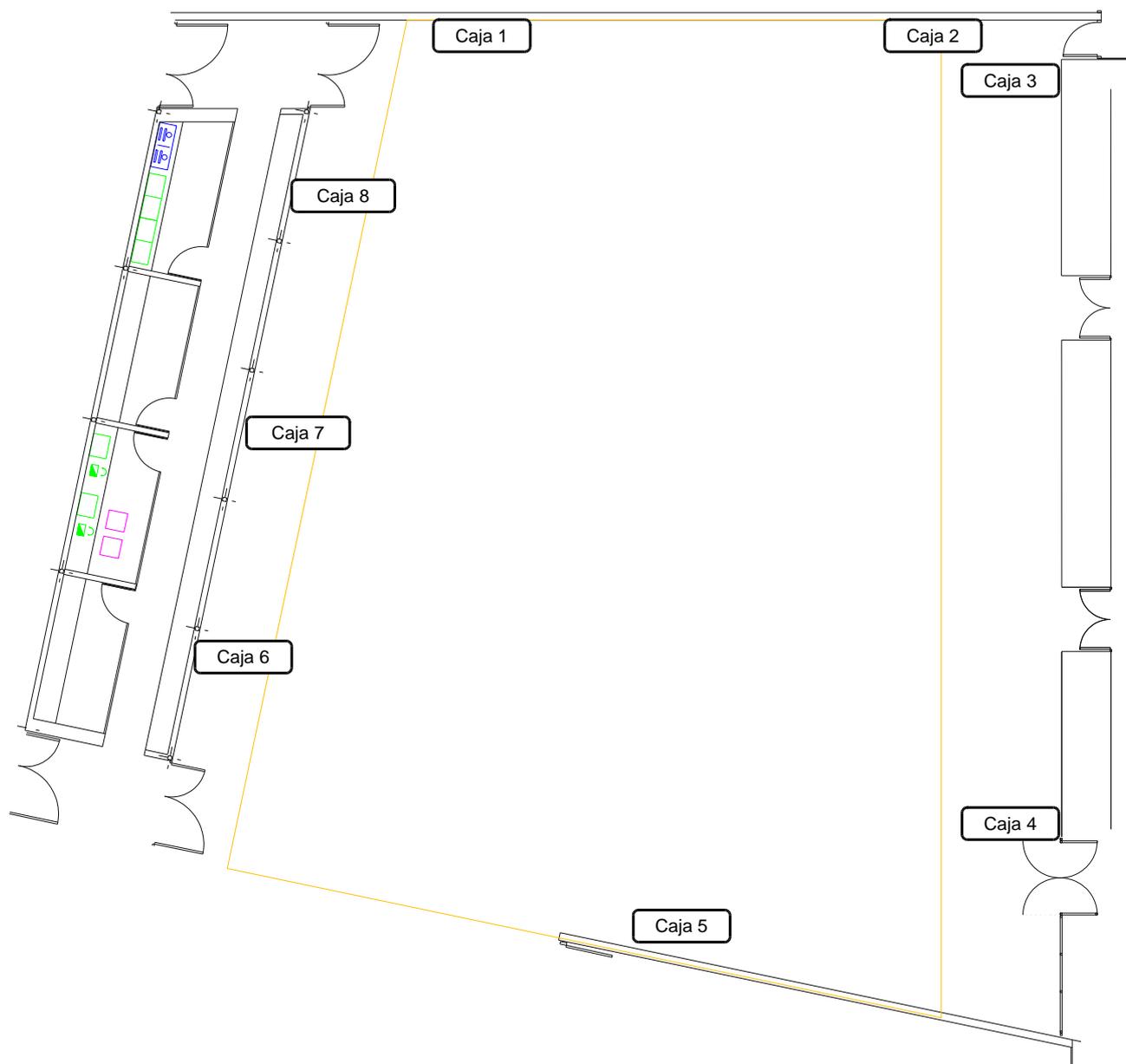
Además de este cableado hasta las cajas, también se deberá llevar cableado hasta los equipos que se encuentran en la sala tal y como se muestra en el plano nº **INF-01**.

Se incluye en la instalación el suministro de cobre cables en medida suficiente para cubrir los tendidos de cableado por el suelo.

### 5.3.2.1 Especificaciones de las Cajas.

Las cajas serán de superficie, además serán personalizables para adaptarse al color de la superficie donde van a colocarse e integrarse completamente en la sala. Deberán ser además cajas robustas de aluminio con los conectores atornillados para evitar el desanclaje de la caja con el uso.

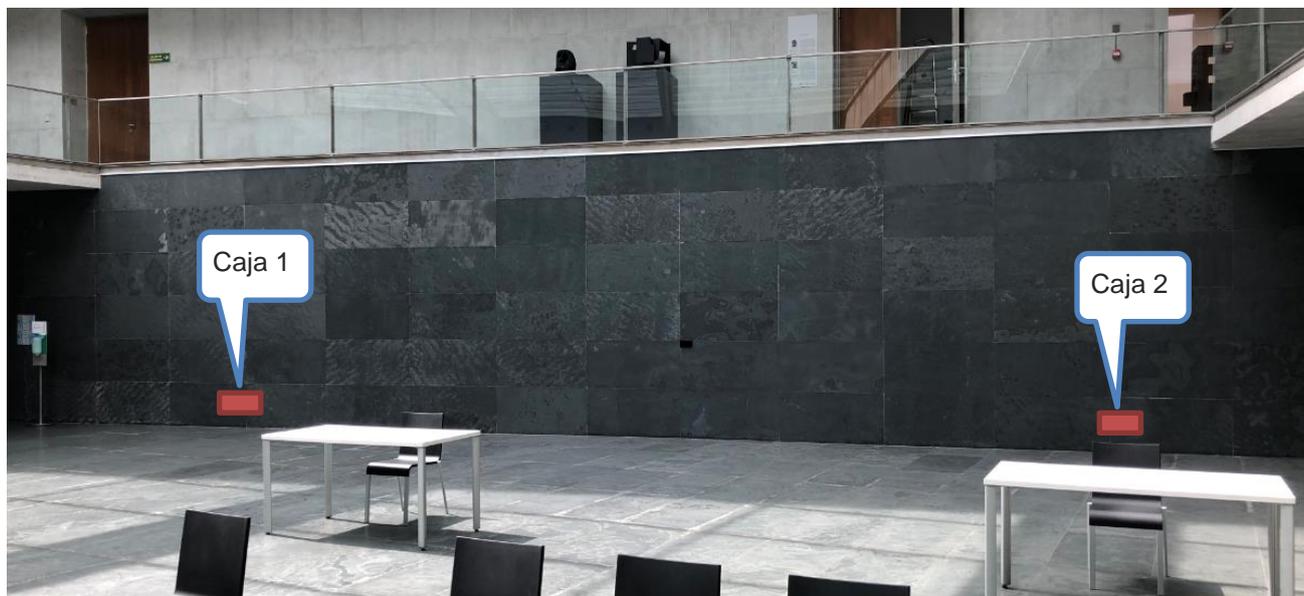
#### Previsión de ubicación de cajas en la zona del Atrio.



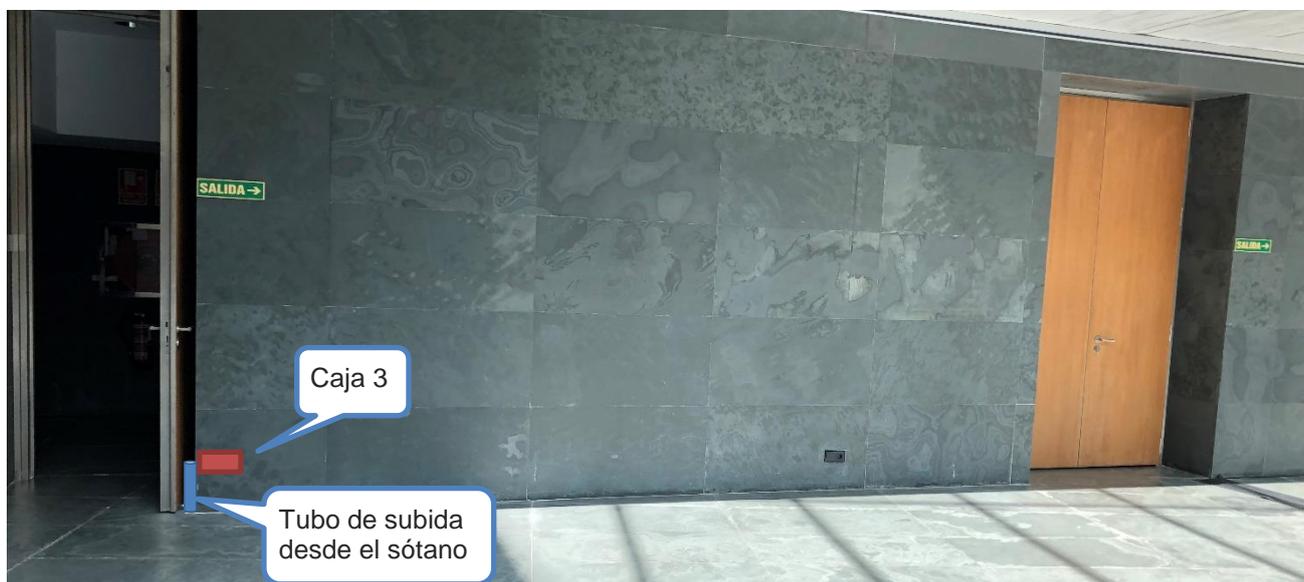
## 1 Cajas

Todas las cajas serán de superficie en pared, colocadas a unos 25 cm. del suelo con acceso a las mismas con tubos al suelo que se dirigen hasta el sótano del edificio.

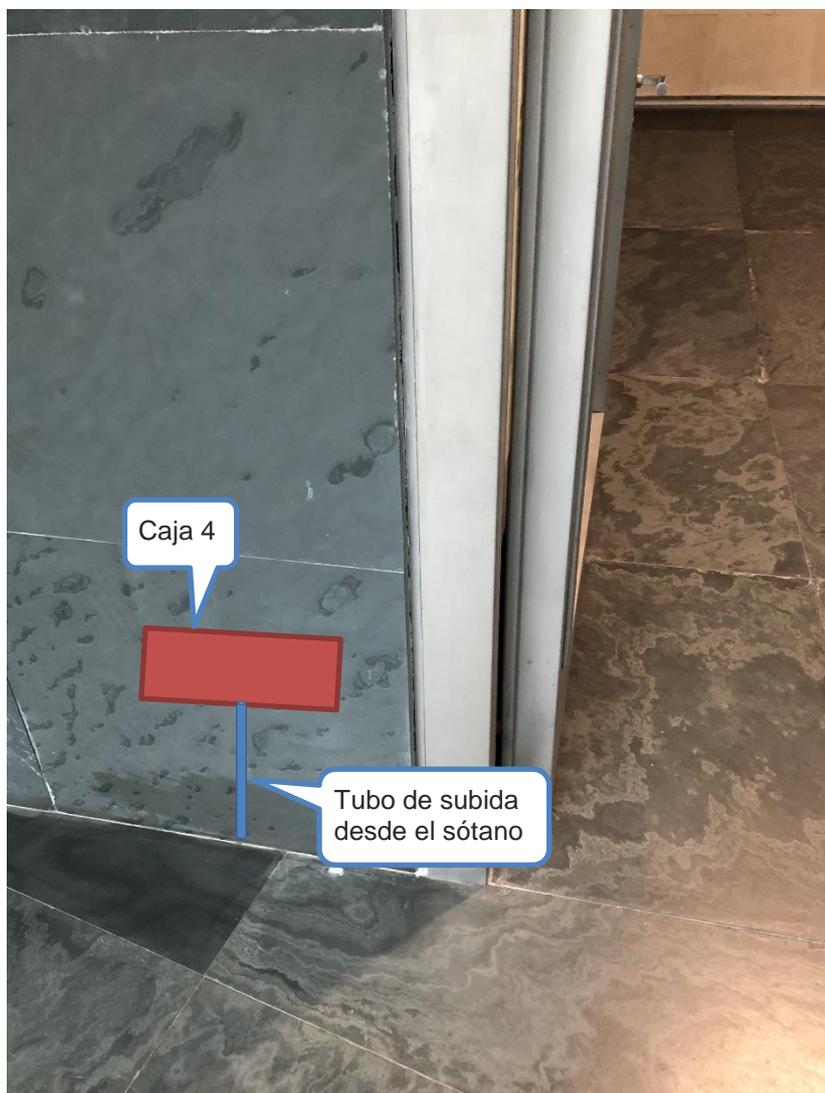
### Ubicación de las cajas nº 1 y 2.



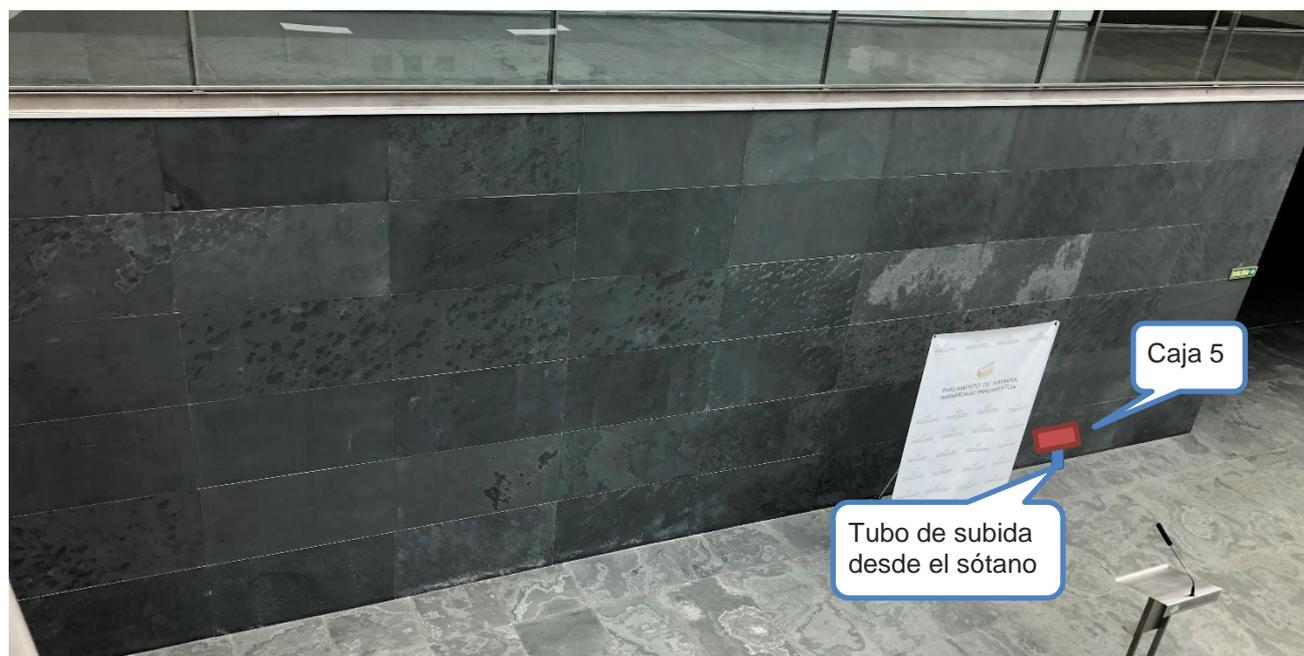
### Ubicación de la caja nº 3.



Ubicación de la caja nº 4.



### Ubicación de la caja nº 5.



### Ubicación de las cajas nº 6, 7 y 8.

Estas cajas se distribuirán en la pared de forma equidistante. El acceso de los cables será por el suelo hacia el sótano.

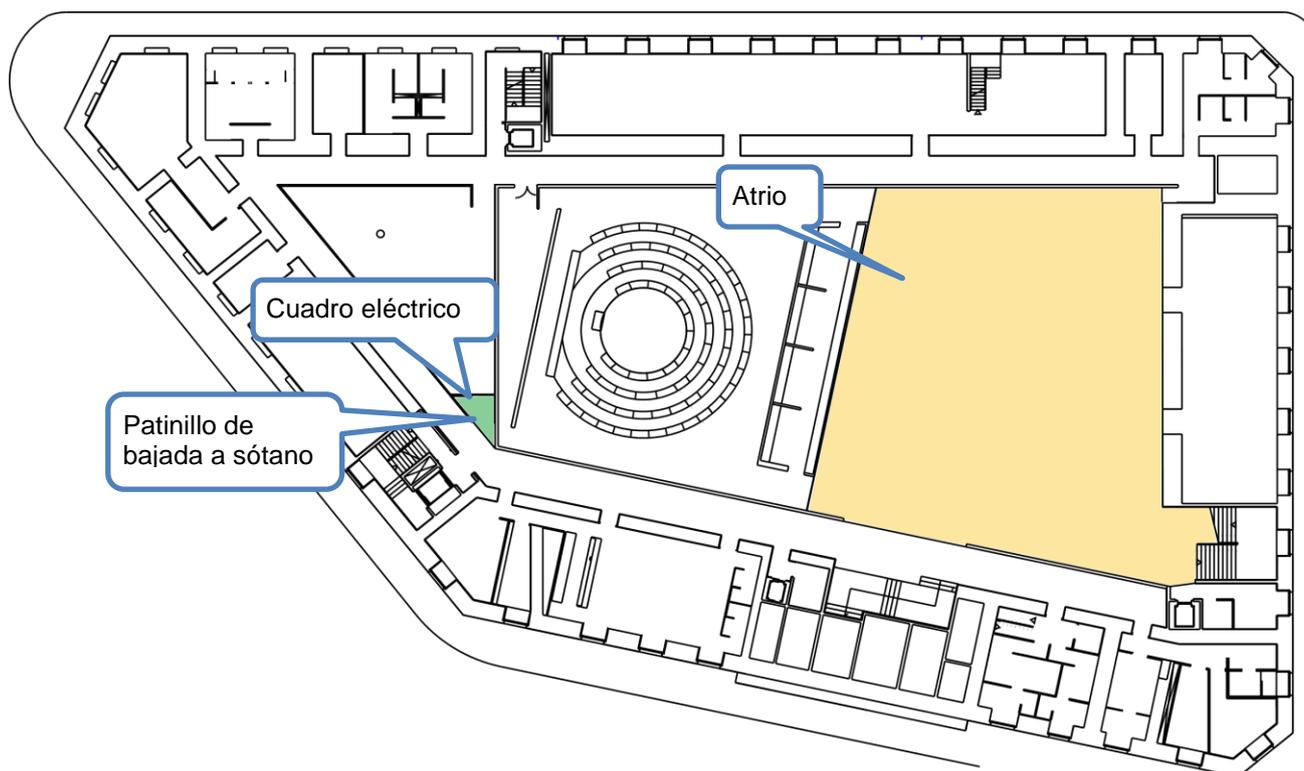


#### 5.3.2.2 Alimentación eléctrica.

Los equipos que se encuentran distribuidos en el Atrio y las cajas de datos requerirán de alimentación eléctrica, este cableado también forma parte del objeto de este proyecto.

Estos cableados se llevarán hasta el cuadro eléctrico que indique la propiedad. La ubicación del cuadro se encontrará en la planta semisótano del Parlamento, al mismo nivel que el atrio, pero para llegar hasta él se deberá acceder desde el sótano. En el sótano existe una red de bandeja de rejilla que puede utilizar, pero se deberá completar algún tramo.

Este cuadro eléctrico dispondrá de magnetotérmico y diferencial con capsula de control (Contacto auxiliar señalización NA/NC) para añadir el estado al sistema de KNX del edificio para para cada una de las líneas 1, 2, 3 y 4.



### Dimensionado de la red de alimentación para equipos A/V.

Será responsabilidad del adjudicatario de las instalaciones audiovisuales la coordinación con la propiedad en lo que se refiere al dimensionado de la red de alimentación para equipos A/V. Este dimensionado se hará en función de las necesidades de potencia calculadas por el adjudicatario, siempre sometidas a la aprobación de la D.F.

Se utilizarán los cuadros previstos ya en la instalación para el conexionado eléctrico de las nuevas instalaciones.

Será responsabilidad del adjudicatario la realización de un estudio del dimensionamiento previo a la colocación del equipamiento para llevar a cabo la verificación de que la instalación actual del edificio soporta las nuevas cargas de trabajo.

Como referencia de cálculo de líneas eléctricas previstas se tomará como base el siguiente planteamiento.

Línea de conexión	Potencia máxima a 220V	Intensidad Máxima	Equipos conectados	Cableado eléctrico a instalar
Línea 1	3600W	16A	Caja 1. Caja 8.	3 x 2,5mm <sup>2</sup>
Línea 2	3600W	16A	Caja 2. Caja 3. Cámara 2. Radiador de IR 1.	3 x 2,5mm <sup>2</sup>
Línea 3	3600W	16A	Caja 4. Caja 5. Cámara 1. Radiador de IR 2.	3 x 2,5mm <sup>2</sup>
Línea 4	3600W	16A	Caja 6.	3 x 2,5mm <sup>2</sup>

Línea de conexión	Potencia máxima a 220V	Intensidad Máxima	Equipos conectados	Cableado eléctrico a instalar
			Caja 7.	
<b>Línea 5</b>	500W	3A	Rack AV nuevo	3 x 2,5mm <sup>2</sup>

Las líneas 1, 2, 3 y 4 son las que deben de alimentar al conjunto de altavoces con lo que el consumo será mayor para ellas, previendo un consumo máximo de 9000W. Se ha calculado que el consumo de 2 conjuntos de altavoces de puedan conectar en una línea de trabajo de las 4 previstas.

Por otro lado, el conjunto de altavoces requiere una corriente de arranque inicial importante, por lo que será necesario el suministro de un magnetotérmico con curva C. Esto será importante para dimensionar los magnetotérmicos y el diferencial de la conexión de estas líneas.

La línea 5 se prevé conectarla a una toma de enchufe del cuarto de control del salón de plenos.

### **Tomas de corriente.**

Será responsabilidad del adjudicatario de las instalaciones audiovisuales el conexionado y el cableado eléctrico desde las zonas previstas para ello en la instalación actual hasta las cajas de conexión de audiovisuales. Estas conexiones se realizarán del tipo adecuado a las necesidades del equipamiento que se vaya a instalar ya sean tipo Schuko, PowerCon o Cetact. La mecanización de este cable al conector correspondiente será responsabilidad del adjudicatario de las instalaciones A/V.

### **Alimentación de equipos.**

Será responsabilidad del adjudicatario de las instalaciones audiovisuales el conexionado y el cableado eléctrico de los equipos A/V, tanto de las cabinas de control como de sala. Se utilizarán las tomas y cableado eléctrico actuales para cubrir las necesidades de la nueva instalación.

#### **5.3.2.3 Patch Paneles.**

Todas las conexiones de estas cajas finalizarán en patch panels de conexión con conectores Cat6A apantallados con las especificaciones para los conectores del mismo tipo que las planteadas en el punto Criterios de calidad para el conexionado y la conectorización CAT6A S/FTP en el apartado referido a los conectores (5.3.2.6)

Los paneles de conexión serán de 24 bocas con pasa hilos intercalados entre cada uno de ellos.

La distribución prevista de las tomas del patch será la siguiente

Patch 1																								
Origen	Caja 1	Caja 1	Caja 1	Caja 1	Caja 2	Caja 2	Caja 2	Caja 2	Caja 3	Caja 3	Caja 3	Caja 3	Caja 4	Caja 4	Caja 4	Caja 4	Caja 5	Libre	Libre					
Boca	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

Patch 2																								
Origen																								
Boca	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	Caja 6	Caja 6	Caja 6	Caja 6	Caja 7	Caja 8	Caja 8	Caja 8	Caja 8	Libre	Cámara 1	Cámara 2	Cámara 3											

Patch 3																										
Origen																										
Boca	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
	Conversor HDBaseT a 3GSDI 1	Conversor HDBaseT a 3GSDI 2	Conversor de 3GSDI a HDBaseT 1	Conversor de 3GSDI a HDBaseT 2				Mesa de Mezclas Salón de plenos													Patch Rack Salón de Plenos 1	Patch Rack Salón de Plenos 2	Patch Rack Salón de Plenos 3	Patch Rack Salón de Plenos 4	Infraestructura red Parlamento Navarra	Infraestructura red Parlamento Navarra

#### 5.3.2.4 Latiguillos.

Todos los latiguillos de parcheo deberán ser de 4 pares trenzados montados en fábrica con cable flexible de Categoría 6A apantallados S/FTP para la categoría 6A.

Dada la casuística que existe en las instalaciones de cableado estructurado con servicios polivalentes utilizados tanto para transmisión de sistemas audiovisuales como de señales ethernet estándar, nos vemos en la necesidad de establecer un código de colores para los distintos latiguillos de parcheo que deben coexistir en los armarios que conforman dicho subsistema.

Con esta codificación intentamos establecer una selección de colores que permita identificar fácilmente, con una simple visualización del frontal del Rack, los distintos tipos de latiguillos de parcheo que conviven en él.

En todo caso, será responsabilidad de los técnicos que utilicen estos elementos los que mantengan la ordenación de los latiguillos por los caminos establecidos a través de los pasa-hilos horizontales y verticales tal y como estaba el día de la recepción de la instalación.

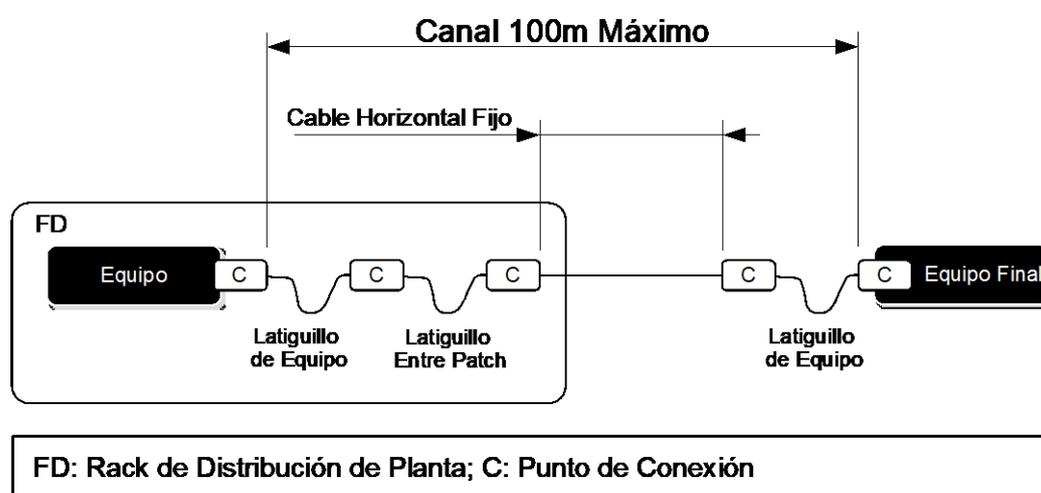
Para ello habrá que tener especial cuidado en elegir los latiguillos de las longitudes adecuadas al recorrido que deben seguir a través de los pasa-hilos horizontales y verticales, evitando cruces por los paneles y cocas en los laterales del bastidor.

Todo ello va encaminado a eliminar situaciones que produzcan fallos y errores en las distintas electrónicas de trabajo.

El código de colores que se deberá emplear es este:

Blanco	VLAN Control equipos Audiovisuales
Verde	VLAN red Parlamento Navarra para salida a Internet
Azul	Conexiones punto a punto HDBaseT
Amarillo	VLAN Red Dante para Audio Digital

A la hora de realizar la instalación del cableado estructurado se debe tener en cuenta las distancias totales existentes entre la conexión de los equipos, esta distancia no deberá de superar los 100 metros para el desempeño de las instalaciones del proyecto.



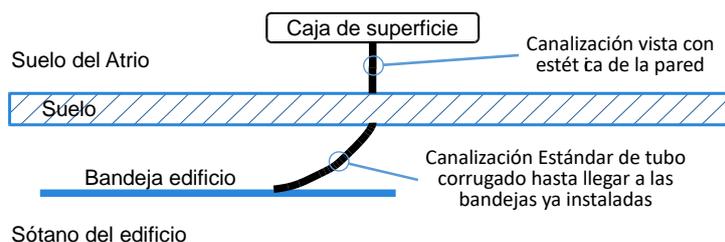
Por este motivo se utilizarán latiguillos de 5 metros o 10 metros para la conexión de elementos dentro del atrio, con el código de colores establecido anteriormente. Para evitar superar la medida máxima de 100 metros se deberá de indicar en una tabla colocada en la puerta del rack del atrio las medidas máximas de los latiguillos a colocar en cada una de las tomas de cableado realizadas.

Para el parcheo dentro del rack se utilizarán latiguillos lo más cortos posibles que permitan la comunicación de entre la electrónica y el patch.

### 5.3.2.5 Canalizaciones.

Dado que el atrio es un espacio en el que el aspecto estético es importante se valorará especialmente el tipo de canalización vista que se vaya a utilizar para llegar hasta las cajas. Se valorará especialmente este tipo de canalización y para ello se pedirá una pequeña muestra de la misma.

La previsión de colocación de las cajas de la nº 1 a la 8 será a unos 25~30 cm del suelo bajando un tubo metálico del color de la pared hasta el suelo que se encontrará perforado para acceder con el cableado hasta el rack del salón de plenos por el sótano del edificio. La idea de trabajo será la que se muestra en la imagen siguiente:



El adjudicatario deberá instalar las canalizaciones que se encuentran en color negro en la imagen anterior que serán necesarias para la gestión de todo el cableado desde el hueco del suelo hasta las bandejas ya instaladas en el sótano.

El hueco en el suelo del forjado no es parte de los trabajos del adjudicatario de proyecto.

### 1 Especificaciones generales para canalizaciones.

En este punto se especifican de forma general las necesidades relativas a las canalizaciones en el caso de que necesiten su instalación.

#### *Bandejas*

Las bandejas a utilizar serán bandejas metálicas de reja de acero galvanizado de anchura 150, 200 o 300 mm, montadas superficialmente o fijadas con soportes a los paramentos verticales u horizontales.

La ejecución de la unidad de obra incluye la fijación y nivelación de las bandejas, así como los cortes en curvas y esquinas y los eventuales pasos de paredes que pueda haber.

En el caso de instalaciones vistas, sobre falso techo o en bajantes, el montaje se hará con piezas de soporte, con un mínimo de dos por tramo, fijadas al paramento o al techo mediante pernos de anclaje o tacos de PVC y tornillos. La distancia entre puntos de fijación será como máximo de 1,5 m.

Las uniones entre tramos deberán estar, como máximo, a 1/5 de la distancia entre dos puntos de apoyo. Los cambios de dirección y curvas se deberán hacer mediante cortes en la sección de la bandeja para poderla doblar.

En el caso de instalaciones bajo pavimento, el montaje se hará mediante bridas de sujeción atornilladas al forjado en cada unión de tramos. Estas bridas estarán equiespaciadas una distancia de 2 m.

Las bandejas deben tener continuidad eléctrica, conectándolas al conductor de tierra cada 10 m, como máximo.

La ejecución de la unidad de obra se ajustará a las siguientes tolerancias:

- Nivel o aplomado:  $\leq 0,2\%$ : 15 mm/total
- Desplomes:  $\leq 0,2\%$ : 15 mm/total

La medición de las bandejas se realizará en metros de longitud instalada, medida según las especificaciones del proyecto, entre los ejes de los elementos o puntos a conectar.

La instalación de las bandejas se realizará siguiendo las directrices del "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".

### *Tubos flexibles de PVC*

Los tubos a emplear serán tubos flexibles corrugados de PVC, de grado de resistencia al choque 5 y sin malla metálica, tipo Flexiplast o similar.

Los diámetros interior y exterior de los tubos se ajustarán a las siguientes dimensiones:

Referencia diámetro 32

Ø Exterior (mm) 32

Ø Interior (mm) 27,1

La ejecución de la unidad de obra incluye la tirada y fijación o colocación del tubo, así como todos los elementos auxiliares necesarios.

Los tubos serán continuos, sin empalmes entre los registros (cajas de derivación, etc.), ni entre estos y las cajas de mecanismos. El número de curvas de 90° entre dos registros consecutivos será como máximo de 3.

Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no darán lugar a reducciones de la sección nominal del tubo. Los radios de curvatura de los cambios de dirección de la canalización no serán nunca inferiores a 250 mm.

La ejecución de la unidad de obra se ajustará a las siguientes tolerancias:

- Penetración del tubo dentro de las cajas:  $\pm 2$  mm

Se han considerado los tipos de colocación siguientes:

- Empotrados
- Montados sobre falso techo.
- Acceso desde las paredes o suelo empotrados hasta las bandejas ya instaladas.

### *Instalación empotrada*

Los tubos empotrados en paramentos verticales se fijarán en el fondo de una regata abierta en el paramento, cubierta con yeso. El recubrimiento de yeso tendrá un grosor no inferior a 1 cm.

El trazado de las canalizaciones empotradas se hará siguiendo preferentemente líneas verticales y horizontales.

El radio de curvatura de los cambios de dirección de la canalización empotrada no deberá ser nunca inferior a 140 mm.

### *Instalación sobre falso techo*

Los tubos instalados sobre el falso techo se fijarán al forjado superior mediante bridas. La distancia entre puntos de fijación será como máximo de 0,8 m.

La medición de los tubos se realizará en metros de longitud instalada, medida según las especificaciones del proyecto, entre los ejes de los elementos o puntos a conectar. La instalación incluye las fijaciones, provisionales en el caso de montaje empotrado y definitivas en el resto de montajes. Este criterio de medición incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.

La instalación de los tubos se realizará siguiendo las directrices del "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".

Los tubos corrugados serán del tipo Flexiplast o equivalente aprobado por la dirección facultativa.

### 5.3.2.6 Criterios de calidad para el cableado y conectorización CAT6A S/FTP.

A continuación, enumeramos las condiciones mínimas exigibles a fabricantes y producto a incluir en el proyecto:

	<b>Certificaciones</b>	<b>Norma</b>
<b>Fabricante</b>	Normativa europea sobre reducción de sustancias peligrosas	RoHS según la directiva 2015/863/ eu
	Certificado de calidad	UNE-EN-ISO 9001
	Garantía de 5 años del cableado	Por el fabricante
<b>Producto</b>	Euroclase del cable	Cca,s1a,d1,a1 de protección contra el fuego
	Marcado CE protección frente al fuego de cables	Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE Reglamento (UE) nº 305/2001 de productos de la construcción.
	Etiquetado del cable.	Según DoP
	DoP (Declaración de Prestaciones) del cable	Según DoP
	Componentes	ISO 11801
	Canal	ISO 11801

En cuanto a los criterios de calidad de diseño y de instalación, se resumen en los siguientes puntos.

#### **Esquema de conexión del cableado T568B**

En relación a las tomas de usuario (rosetas) Clase EA (categoría 6A), cumpliendo las especificaciones recogidas en las normas correspondientes, utilizando en todo caso conectores RJ 45 hembra según norma IEC 60603-7-4/5.

Existen dos códigos de colores, el T568B y el T568A. El código de colores ha de ser el mismo en toda la instalación, pero en este proyecto se cumplirá el estándar T568B, siendo su conexionado por el método de inserción y desplazamiento del aislante (IDC).

#### **Latiguillos de usuario**

Los latiguillos de datos de unión entre la roseta y el equipo de final deberán ser también Clase EA (categoría 6A), de 4 pares trenzados, certificados de Clase EA apantallado (categoría 6A). No podrán confeccionarse in situ y deberán ser cableados conforme al estándar T568B. La longitud máxima del cable no superará los 3 metros. En casos especiales, previa consulta, se podrán emplear otras longitudes.

Latiguillos Clase EA, Categoría 6A Versión S/FTP que permite el control mejorado del de-embedded NEXT, mejor mecanismo del control de la diafonía y mejores márgenes de canal.

Se exigirá que los latiguillos sean suministrados por el mismo fabricante que el resto de elementos del cableado horizontal, para asegurar la compatibilidad entre todos los componentes del canal de comunicaciones.

### **Conectores.**

El conector estándar para el cableado de cobre de Categoría 6A es el conector modular RJ-45.

Los requisitos para Categoría 6A FTP (apantallados) serán:

- Aceptarán cables rígidos o flexibles desde 26 AWG hasta 22 AWG
- Sistema de conexionado tipo 110 IDC con esquema de conexión T568A y T568B.
- Soportará hasta 20 reterminaciones y los contactos del conector estarán probados hasta 750 conexiones
- Disponible en 13 colores de acuerdo a ANSI/TIA-606-B
- Deberá cumplir con los siguientes estándares relativos a PoE:
  - IEEE 802.3at (Type 1) Power over Ethernet (PoE) up to 15.4 watts
  - IEEE 802.3at (Type 2) PoE+ up to 30 watts
  - IEEE 802.3bt (Type 3) PoE+ up to 60 watts
  - IEEE 802.3bt (Type 4) PoE+ up to 100 watts
  - Cisco Universal Power Over Ethernet (UPOE) up to 60 watts
  - Power over HDBaseTTM (POH) up to 100 watts
  - Incluirá tecnología RFT para evitar que el arco voltaico que se produce en conexiones con PoE de alta potencia (100W) se produzca en el área de contacto y la consiguiente degeneración de los pines. Además, evitará la repetición del arco voltaico por vibraciones.
- Deberá cumplir con los siguientes estándares:
  - ANSI/TIA-568-C.2
  - ISO/IEC 11801:2002
  - IEC 60603-7
  - RoHS 2

### **Patch paneles de cobre.**

Serán Paneles repartidores RJ-45 apantallados para rack de 19" de Categoría 6A con administración de cables, de 1U (44,5 mm) de altura con 24 puertos en grupos de 8, con salida para conectores RJ45 y conexión del cableado por el sistema IDC – Conectores por desplazamiento de aislante con norma EIA/TIA 568 B.

Estos conectores cumplirán con los requerimientos planteados en el punto anterior.

### **Protocolo de pruebas y garantía**

Una vez finalizada la instalación, se procederá a realizar la certificación del 100% de los enlaces instalados. Para ello se utilizará un equipo adecuado, capaz de medir todos los parámetros de Cat6A hasta 500 MHz. Estos equipos certificadores tendrán que ser al menos de Niveles III o IIle, los cuales nos permitirán certificar las clases E y EA.

### Equipos de medida

Los equipos de medida deberán mantener su calibración con el fin de asegurar la exactitud de los resultados de las pruebas. Dependiendo del equipo a utilizar, esto implicará auto-calibración diaria, semanal o mensual, de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

En el caso de tratarse de un equipo con calibración anual, ésta deberá realizarse en un centro de servicio reconocido por el fabricante del equipo y de acuerdo con sus instrucciones para asegurarse de que el equipo cumple con los estándares de exactitud publicados. Si el equipo se hubiera calibrado, pero no muestra la fecha de calibración actualizada, se deberá proporcionar una copia del certificado de calibración.

La documentación de calibración deberá actualizarse de modo que se acredite que se ha realizado la calibración periódica, el equipo de medida deberá tener la etiqueta de calibración actualizada donde se vean tanto las fechas de calibración como de caducidad.

#### Certificación de Cobre:

La certificación de la instalación de cobre permitirá medir los parámetros en Clase EA / Cat 6A

El equipo de medida deberá utilizar latiguillos del mismo fabricante del cableado con una medida de entre 2m y 5m y deberá configurarse con el estándar ISO Class EA Channel.

Como mínimo, el equipo deberá medir:

Parámetros "In channel", que afectan a los pares de un mismo cable, habrá que hacer el 100 % de las comprobaciones de todos los enlaces instalados.

- Longitud
- Mapa de cableado
- Atenuación
- NEXT (en ambos sentidos)
- PS-NEXT (en ambos sentidos)
- ELFEXT (en ambos sentidos)
- PS-ELFEXT (en ambos sentidos)
- Return Loss (en ambos sentidos)
- Retardo
- Retardo diferencial

Para certificar canal de 10Gb el equipo de medida debe figurar como aceptado en la guía de certificación del fabricante de cableado y debe configurarse de acuerdo a uno de los siguientes estándares:

- ISO Class EA Channel
- EN Class EA Channel

Para garantizar la protección contra Alien Cross Talk el fabricante propuesto deberá acompañar certificado de laboratorio independiente de cada uno de los componentes y del canal Clase EA de acuerdo al Estándar ISO/IEC 11801: 2002 ediciones 1 y 2 (Clase EA).

Cada medida se almacenará con un identificador único, que permita su fácil localización. Se entregarán las medidas de todos los enlaces en soporte magnético, en formato de texto y en el formato propio del software del equipo utilizado.

### **5.3.3 CAPTACIÓN DE AUDIO Y MEZCLA DE AUDIO.**

Estos elementos serán elementos portátiles, por lo tanto, para su desempeño utilizarán la infraestructura prevista para estos equipos. Ver plano nº **AUD-01**.

#### **5.3.3.1 Captación.**

Uno de los elementos importantes dentro del uso del espacio del atrio es la captación del audio y su mezcla tanto para la escucha en la propia sala como para el envío a otros espacios o elementos de grabación y emisión.

Por lo tanto, la sala permitirá la captación de audio mediante micrófonos inalámbricos tanto para los ponentes como para el público que desee participar en la reunión. Esta captación inalámbrica permitirá que no exista cableado por el suelo minimizando los elementos visuales durante los eventos.

Además de la captación de audio proveniente de los micrófonos, la sala podrá captar audio de las tomas instaladas para la conexión de ordenadores o equipos audiovisuales externos en las cajas situadas en los laterales del atrio.

#### **5.3.3.2 Mezcla de audio.**

Dado que el control de audio de este espacio se presume delicado, se ha previsto el uso de una mesa de mezclas en la sala que permita la gestión del sonido de forma visual.

Para ello se colocará una mesa de mezclas de audio digital compacta con al menos 16 canales de audio analógicos, salida Master y 4 salidas auxiliares con mezcla independiente con la capacidad de canales de audio digital mediante tarjeta de audio Dante.

Para facilidad de uso con las instalaciones realizadas deberá ser compatible con el modelo de mesa de audio que ya se encuentra instalado en el salón de plenos, a saber, Soundcraft SI Expresion 1.

La mesa de audio permitirá la mezcla para la sonorización del espacio del atrio a los niveles adecuados.

También existirá una mezcla que se envíe a las cabinas de traducción para que pueda ser devuelta a los sistemas de distribución de idiomas ya traducida. Este envío se realizará por medio de la entrega de señal Dante a la mesa ubicada en el salón de plenos que se encuentra conectada a las cabinas de traducción del resto del edificio para que se encargue de la gestión de los envíos y retornos de la señal traducida al espacio del atrio. Para esta tarea será necesario proveer a esta mesa de mezclas del salón de plenos con una tarjeta Dante.

Esta integración con el Salón de plenos permitirá el envío de estas señales de audio al resto de salas del edificio permitiendo así la compartición de contenidos entre espacios.

Del mismo modo también se permitirá el envío de audio desde otras partes del edificio hasta esta sala, pudiéndose escuchar, por ejemplo, lo que sucede en el salón de plenos, permitiendo a esta sala ser un punto de seguimiento de actos de los eventos del resto de salas del Parlamento de Navarra.

También podrá distribuirse señal de audio original y traducido a las tomas de prensa para grabación que existirán en los diferentes espacios del Parlamento de Navarra.

### **5.3.3.3 Atril.**

Como soporte de ayuda a las conferencias se deberá de suministrar un atril. Será un atril para conferencias fabricado mediante un núcleo de polietileno rotacional tapizado. Base metálica en chapa de hierro de 10 mm. Color gris anthracite.

Dispondrá de un cajetín que contiene una regleta con dos tomas de corriente, una base para micrófono y/o luz. Incorporará reposa-vasos y barra sujeta documentos. Dispondrá también de barra reposa-pies en acero inoxidable.

Incluirá una luz para lectura de documentos.

Incluirá el logo del Parlamento de Navarra en el frontal. El logo se suministrará al adjudicatario para su incorporación al atril.

Incluirá extensión de cable eléctrico de 2 m.

### **5.3.3.4 Especificaciones para elementos de captación de audio.**

Para la captación se emplearán un sistema de microfónica inalámbrica con salida Dante cuya composición será la que permita al menos la utilización de 8 micrófonos inalámbricos mediante una única antena de recepción. Será un sistema que podrá ampliarse si fuese necesario.

Será un sistema de microfónica inalámbrica con tecnología DECT y con transmisión de audio digital mediante red a través de tecnología DANTE.

Los canales de audio a través de DECT se pueden extraer mediante cualquiera de los interfaces DANTE en equipos remotos.

El sistema está formado por un transceptor o antena receptora con tecnología DECT con un uplink de 8 canales y con un downlink de 2 canales de retorno para monitorización. La antena se ubicará en un trípode portátil que se encontrará al lado de la mesa de mezclas del técnico.

El sistema dispondrá de cargadores de 8 bahías para la carga de todas las unidades de micrófono. Además de permitir la carga de las baterías de manera óptima y fácil, las bases de carga se utilizan para enlazar los canales de audio de los micrófonos con los canales de la antena.

Deberán existir diferentes opciones de micrófonos inalámbricos en función de la aplicación, micrófono de sobremesa, petaca para micrófono de diadema o solapa y micrófono de superficie.

La gestión del sistema se realiza mediante una aplicación fácil e intuitiva que se utiliza en el momento de la puesta en marcha. En la configuración del sistema cada transceptor tendrá asociado sus cargadores.

El sistema, a través de su antena dispone, de una API que permite comunicarse con sistemas externos como AMX o CRESTRON permitiendo el control de diferentes funciones.

#### **1 Características técnicas de las antenas:**

Antena de superficie de perfil delgado, ligera y pintable

Alimentación PoE, incluye placa de montaje para fácil instalación.

Clasificado como Plenum para estándares de seguridad contra incendios.

Configuraciones de 8 canales. Se pueden combinar varias unidades de soporte de hasta 32 canales compatibles.

Inalámbrico bidireccional: 8 canales UPLINK y 2 canales DOWNLINK para monitorización.  
Coordinación automatizada de frecuencia. Escáner del espectro, selección y asignación automática de frecuencias.

Audio en red digital Dante™

Inalámbrico cifrado: Cifrado AES de 256 bit

Potencia de salida seleccionable.

LEDs de diagnóstico.

## 2 Características técnicas de la estación de carga:

La estación aceptará todos los transmisores inalámbricos del sistema de microfonía. En su configuración máxima admite la carga de 8 unidades.

Dispondrá de indicadores de estado de carga: el LED de 5 segmentos muestra el estado de la carga de cada micrófono.

Dispondrá de supervisión remota del estado de la carga: la conexión Ethernet al sistema permite la supervisión remota del estado de carga de la batería en horas y minutos mediante el software de control o sistemas de control de otras marcas.

## 3 Características técnicas de los micrófonos de mano:

Permitirán el intercambio de cápsulas microfónicas.

Dispondrá de antenas de transmisión dual para maximizar la potencia de transmisión dependiendo de la colocación en la mano.

Dispondrá de control remoto en tiempo real de todos los ajustes del micrófono inalámbrico.

Dispondrá de un botón de mute programable que permita personalizar el funcionamiento del muteado local o remoto para cada aplicación, con opciones como “pulse para hablar”, “pulse para mutear” y control externo.

Dispondrá de modo “standby”: habilitado remotamente durante las pausas o períodos de inactividad para alargar significativamente la vida de las baterías.

Dispondrá de cobertura inalámbrica fiable de hasta 50 metros.

Dispondrá de alerta de fuera de alcance que emitirá un pitido cuando se ha superado el alcance.

Dispondrá de fácil sincronización con el receptor.

Será un sistema inalámbrico encriptado con encriptación AES de 256 bits para una transmisión segura.

Incluirá baterías inteligentes internas de iones de litio que proporcionen hasta 9 horas de uso continuo, carga al máximo en 2 horas y permiten la monitorización remota a través de la red del tiempo de uso restante y del estado de la carga en horas y minutos.

## 4 Características técnicas de los micrófonos de sobremesa:

Permitirá la instalación de gran variedad de tamaños, anillo LED luminoso y opciones de patrones polares mediante micrófonos de cuello de cisne modulares.

Dispondrá de amplia respuesta en frecuencia: captará audio de rango completo para una transmisión vocal clara.

Tendrá un interruptor de encendido oculto que evita el apagado accidental.

Será un sistema inalámbrico bidireccional: ofrecerá audio del canal de retorno, así como control remoto en tiempo real de todos los ajustes del micrófono inalámbrico, incluida la indicación del anillo luminoso.

Dispondrá de salida de auriculares: para escuchar audio de un canal de retorno (ideal para traducciones, seguimientos y material de un programa).

Dispondrá de botón de mute programable: permitirá personalizar el funcionamiento del muteado local o remoto para cada aplicación, con opciones como “pulse para hablar”, “pulse para mutear” y control externo.

Será un sistema inalámbrico encriptado: encriptación AES de 256 bits para una transmisión inalámbrica segura.

Amplio alcance operativo: cobertura inalámbrica fiable de hasta 30 metros.

Alerta de fuera de alcance: emite un pitido cuando se ha superado el alcance.

Fácil sincronización inalámbrica: se asigna el micrófono a un canal del punto de acceso simplemente colocándolo sobre una estación de carga conectada en red y presionando “link”.

Baterías de iones de litio avanzadas: las baterías inteligentes internas de iones de litio proporcionan hasta 9 horas de uso continuo, carga al máximo en 2 horas y permiten la monitorización remota a través de la red del tiempo de uso restante y del estado de la carga en horas y minutos.

Modo “standby”: habilitado remotamente durante los períodos de inactividad para alargar significativamente la vida de las baterías.

LED de batería baja: proporciona una alerta visual cuando queda una carga equivalente a 30 minutos de uso.

Carga USB: se conecta a cualquier fuente de alimentación USB para el uso “siempre encendido”

## 5 Características técnicas de los micrófonos de corbata:

Será de diseño compacto y discreto para una ubicación cómoda en el bolsillo de una camisa o fijado a la ropa.

Dispondrá de entrada para micrófono externo para la conexión de diferentes micrófonos de condensador de tipo lavalier o de diadema.

Dispondrá de un micrófono omnidireccional lavalier.

Dispondrá de audio en un canal de retorno, así como control remoto en tiempo real de todos los ajustes del micrófono inalámbrico.

Dispondrá de salida de auriculares para escuchar audio de un canal de retorno (ideal para traducciones, seguimientos y material de un programa).

Dispondrá de un botón de mute programable que permite personalizar el funcionamiento del muteado local o remoto para cada aplicación, con opciones como “pulse para hablar”, “pulse para mutear” y control externo.

Dispondrá de modo “standby” que podrá ser habilitado remotamente durante las pausas o períodos de inactividad para alargar significativamente la vida de las baterías.

Dispondrá de una cobertura inalámbrica fiable de hasta 50 metros.

Dispondrá de una alerta de fuera de alcance del rango de cobertura.

Dispondrá de amplia respuesta en frecuencia.

Permitirá una fácil sincronización del transmisor.

Dispondrá de encriptación AES de 256 bits para una transmisión segura.

Incluirá Baterías de iones de litio que proporcionen hasta 9 horas de uso continuo con una carga máxima de 2 horas y permiten la monitorización remota a través de la red del tiempo de uso restante y del estado de la carga en horas y minutos.

Incluirá carga USB para que se pueda conectar a cualquier fuente de alimentación USB para el uso del micrófono en modo siempre activo.

### **5.3.3.5 Especificaciones para elementos de mezcla de audio.**

El sistema de audio dispondrá de una pequeña mesa de audio digital para el seguimiento y control de los eventos de la sala. Esta mesa de audio está prevista que sea un elemento portátil, por lo que además de la mesa se incluirá un flight case para el transporte de la misma.

Por otro lado, puesto que la mesa deberá de utilizar audio Dante para el mismo puesto se incluirá un pequeño Switch gestionable de 8 puertos que permita la comunicación Dante.

La mesa deberá ser compatible con la instalada actualmente en el salón de plenos para poder unificar el funcionamiento con la instalación actual y sobre todo para utilizar esta mesa como backup de la mesa de audio del salón de plenos.

Para el uso de los elementos de las nuevas instalaciones, relativos a audio, con la mesa de audio del salón de plenos mediante Dante, deberá de equiparse a la mesa del Salón de plenos con una tarjeta Dante.

#### **1 Características técnicas de la mesa de mezclas:**

La mesa contará con al menos 16 preamplificadores de micrófono, además de 4 entradas de línea, 4 retornos de efectos estéreo internos, entrada AES.

Permitirá la capacidad de canales de entrada para mezcla de al menos 60 canales.

Dispondrá de una ranura de expansión para canales de entrada y salida de audio.

Dispondrá en cada canal de entrada de un procesamiento dedicado para el filtro de paso alto, el retardo de entrada, la puerta, el compresor y el ecualizador de cuatro bandas.

La mesa contará con buses, procesamiento de salida y conectividad:

- Dispondrá de los buses izquierdo, derecho y central.
- Dispondrá también de al menos de 14 mezclas de aux/grupos podrán configurarse como 14 mezclas mono, 8 mono más 6 estéreo u otras posibilidades.
- Dispondrá, además, de al menos 4 mezclas de matriz que también podrán ser mono o estéreo según se necesite.
- También dispondrá al menos de 4 cuatro buses de mezcla dedicados a los procesadores de efectos internos.

Cada bus de mezcla contará con un compresor, un ecualizador de 4 bandas, un ecualizador gráfico y un retardo.

Dispondrá de conectividad de salida con 16 salidas de línea balanceadas, salida de monitorización de auriculares, salida AES y, una ranura opcional para ampliación de canales.

## 2 Características técnicas de la tarjeta de entradas y salidas Dante para la mesa:

La tarjeta DANTE permitirá la conexión a una red Audinate Dante™ y permite a la consola enviar y recibir hasta 64 canales en cada dirección.

## 3 Características técnicas de caja de transporte para la mesa de audio:

Caja de transporte para mezclador profesional o equipos similares. En madera contrachapada revestida y forro interior de foam, sistema interno ajustable para diversos tamaños de mezcladores, tapa con cierre hermético, asas de transporte, pies de goma y cantoneras metálicas de protección. Construcción robusta para transporte y protección del equipo interno. Acabado negro.

### **5.3.3.6 Características técnicas del Switch dante para la mesa de audio:**

Switch Gestionado para uso de red dante que permita Vlans y con al menos las siguientes especificaciones:

Capa: L2/L3.

Puertos tipo básico de conmutación RJ-45 Ethernet: Gigabit Ethernet (10/100/1000), Cantidad de puertos básicos de conmutación RJ-45 Ethernet: 8,

Tabla de direcciones MAC: 8000 entradas,

Capacidad de conmutación: 16 Gbit/s.

Estándares de red: IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1p, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3, IEEE... Energía sobre Ethernet (PoE).

Funciones de LAN virtual: Stacked VLAN, Voice VLAN, Protocol-based VLAN

Número de VLANs: 256

Alimentación mediante Ethernet Plus (PoE +).

### **5.3.3.1 Características técnicas de la interface Dante de 4 canales de entrada.**

La interfaz de red de audio puede convertir hasta 4 micrófonos analógicos alámbricos a una red Dante, para un fácil encaminamiento de las señales de audio y un control remoto cómodo y basado en navegador.

Único puerto Ethernet lleva el audio Dante, energía (PoE – clase 0).

LEDs indican el estado del dispositivo y la señal de audio.

Cadenas de control para controladores preestablecidos de tercero, incluyendo el Crestron® y AMX®.

C/S PEQ de 4 Bandas en todos los canales.

Proporciona la suma de canales para combinar señales de entrada y enviarlas a través de un único canal Dante™.

Control de software basado en navegador para todos los parámetros del dispositivo, por canal de entrada:

- Ganancia de preamplificador
- Control de mute

- Ganancia digital
- Control de polaridad
- Potencia de phantom

Tornillo a tierra del chasis proporciona una tierra de chasis común para múltiples entradas.

#### **5.3.4 AMPLIFICACIÓN Y SONORIZACIÓN**

Para el correcto seguimiento del audio en el atrio se dispondrá de un sistema de amplificación y altavoces. Este sistema de amplificación y sonorización será portátil y permitirá adaptarse a las necesidades de uso del espacio del atrio. Incluirá el suministro de cubre cables en medida suficiente para cubrir los tendidos de cableado por el suelo.

La previsión de utilización en el atrio es la planteada en el punto "5.3.1 ", para el uso del espacio como distribución de tipo 1 o tipo 2. Para cubrir estas necesidades se dispondrá de 4 conjuntos de sonorización compuestos por altavoz de subgrave y cajas de medios y agudos.

El audio llegará a los altavoces desde las cajas multifuncionales ubicadas en los laterales del Atrio mediante señal digital Dante. Para este desempeño será necesaria la utilización de conversores de audio analógico a Dante que incluyan 2 entradas y 2 salidas de audio analógico para dar al espacio del atrio mayor flexibilidad de uso.

En el proyecto se incluirán latiguillos de cableado cat6A apantallado con la codificación de colores prevista para el proyecto. Los latiguillos se utilizarán para dar soporte a la salida de audio analógico e introducirla en los altavoces correspondientes. Se incluirán 4 latiguillos de 5 metros y 4 latiguillos de 10 metros. Además, se incluirán 4 alargaderas de alimentación eléctrica de al menos 10 metros para alimentar al sistema de altavoces portátil y a los conversores de analógico a Dante.

##### **5.3.4.1 Características técnicas del conjunto de altavoces:**

Se ha previsto para la sala 4 conjuntos de altavoces portátiles que den cobertura sonora suficiente al espacio del Atrio, pero, además que también se puedan utilizar en otros espacios de forma individual o conjunta.

Por lo tanto, estos altavoces deberán disponer de un equilibrio entre potencia y portabilidad adecuado. Para ello deberá de ser un sistema conjunto de columna en line array con subgrave obteniendo un sistema optimizado con una salida en alta frecuencia y un rango extendido de baja frecuencia.

Será un sistema modular de tres piezas que facilita el empaquetamiento, el transporte y la configuración.

Será un sistema auto portante para colocación en el suelo.

Dispondrá de una columna en line array de al menos 16 drivers de neodimio articulados de 2" con el que se proporcionará una cobertura de sonido horizontal de 180°.

Dispondrá de un subwoofer integrado en un tamaño compacto de neodimio de 10" x 18".

Dispondrá de conexión para fuentes de audio a través del mezclador incorporado con 2 entradas combinadas XLR-1/4" con alimentación phantom, una entrada auxiliar de 1/4" y 1/8" (3.5 mm), además de transmisión Bluetooth® y acceso al ecualizador del sistema y diversos preajustes, el volumen, el tono y la reverberación a través de controles iluminados.

Dispondrá de una aplicación intuitiva para el control inalámbrico desde su smartphone. Mediante esta aplicación se podrá seleccionar entre varios preajustes de ecualización del sistema, optimizados para música en vivo o música grabada entre otros.

Permitirá la transmisión de audio Bluetooth® de alta calidad desde dispositivos externos.

#### **5.3.4.2 Características técnicas de los conversores de audio analógico a Dante:**

La Interfaz de red de audio podrá convertir hasta 2 señales de micro/línea en, o desde una red Dante mediante conectores de XLR de audio analógico (2 entradas, 2 salidas).

Permitirá un control remoto para la gestión del dispositivo que incluirá entre otras, ecualización paramétrica de 4 bandas por canal, suma de audio, ajuste de nivel y mute.

Permitirá alimentación por Ethernet (PoE).

Diseño compacto, que facilita la instalación sin accesorios de montaje en rack.

#### **5.3.5 TRADUCCIÓN SIMULTÁNEA.**

En esta sala se podrá realizar traducción simultánea inalámbrica. Para este sistema de traducción se utilizará la instalación ya realizada integrándola en los nuevos sistemas audiovisuales.

Para esta tarea se utilizarán las cabinas de traducción del Salón de plenos, devolviendo el audio traducido mediante los sistemas de interpretación inalámbrica.

Del mismo modo habrá que enviar a las cabinas de traducción las captaciones de vídeo de las cámaras para que los traductores puedan hacer un seguimiento adecuado de la conversación.

Con el fin de dar cobertura al Atrio se instarán 2 radiadores de infrarrojos de media potencia conectados mediante el patch existente en el rack del salón de plenos al transmisor existente actualmente de la marca Bosch.

Estos radiadores se colocarán en el techo del voladizo del Atrio.

La canalización y el cableado se llevarán hasta estos equipos por el borde de la barandilla de la planta superior mediante una canalización en aluminio o metálica del mismo color que la barandilla actual de tal forma que quede completamente integrada en el espacio.

Se valorará la forma y la calidad de la integración de esta canalización, para lo que a solicitud de la D.F. será necesario el suministro de una muestra del tipo de canalización a utilizar.

#### **5.3.6 CAPTACIÓN Y TRANSMISIÓN DE VÍDEO.**

Al integrarse el atrio dentro de los espacios de trabajo con contenido audiovisual del Parlamento, existe la necesidad de captar imágenes de lo que suceda en este espacio, bien sea para emitir en directo, realizar grabaciones o como soporte de los técnicos de traducción simultánea.

Además de la captación, también se podrán enviar señales gráficas de ordenadores que coloquen en la sala para su visualización tanto en el atrio como en otros espacios del Parlamento.

##### **Captación.**

Para estas tareas se posicionarán cámaras que den servicio a las ubicaciones de presidencia prioritaria en el atrio tal y como se ha indicado en el punto 5.3.1 Situación de elementos en el espacio del atrio. para el uso del tipo 1 y del tipo 2.

Por lo tanto, se instalarán en este espacio tres cámaras para la captación de vídeo, una que permita el visionado de la mesa de presidencia en cada una de sus ubicaciones y otra que permita el visionado del público.

Estas cámaras serán del color negro del tipo PTZ compactas y deberán de poder controlarse con los sistemas de control de cámaras actualmente instalados en el Parlamento con el propósito de que permitan su control desde el salón de plenos o las salas de comisiones, con los controladores instalados actualmente.

Los controladores actualmente instalados en el Parlamento son de la marca Panasonic modelo AW-RP50.

Las cámaras deberán llevar genlock, para lo que será necesario añadir un distribuidor nuevo al sistema de distribución de la marca Albalá compuesto por el generador de sincros HTG3001C01 (ya instalado) y el distribuidor AVD3001C03. Existe espacio libre en el cofre para añadir un elemento más de distribución.

La señal de la cámara será la necesaria para una señal 3GSDI con resolución 1080/50p.

Estas cámaras se colocarán debajo del voladizo de la planta superior.

La canalización y el cableado se llevarán hasta estos equipos por el mismo lugar que el comentado para la canalización de los radiadores de infrarrojos.

### **Distribución de Vídeo.**

Además de las cámaras, en esta sala también se podrán recoger señales de dispositivos externos como ordenadores, mediante las cajas de conexiones existen alrededor del atrio. Para la adecuación de estas señales de vídeo en tomas de cableado estructurado CAT6A, se utilizará el sistema de transporte de vídeo HDBaseT, para lo cual se utilizarán conversores de señal HDMI a HDBaseT y HDBaseT a 3GSDI.

En el proyecto se incluirán latiguillos de cableado cat6A apantallado con la codificación de colores prevista para el proyecto. Se incluirán 1 latiguillo de 5 metros y 1 latiguillo de 10 metros. Además, se incluirán 2 alargaderas de alimentación eléctrica de al menos 10 metros para alimentar al sistema ordenador y transmisor HDBaseT.

Como soporte a las señales de PC y dado que es posible que los ordenadores portátiles que traiga los usuarios no dispongan, en alguna ocasión, de señales compatibles con las del sistema audiovisual actual, se añade un escalador portátil de señal HDMI a HDMI para adecuar señales HDMI a las especificaciones de señal del Parlamento.

#### **5.3.6.1 Características técnicas de las cámaras:**

Cámara PTZ con Sensor MOS de tipo 1/2,3

Zoom óptico de 30 aumentos

Permite alimentación PoE+.

Dispone de Modo HDR (High Dynamic Range).

Dispone de salida de vídeo 3GSDI y Genlock.

Formatos de salida de vídeo HDMI: 1080/50p, 1080/59,94p, 1080/50i, 1080/59.94i, 1080/25p, 1080/29.97p, 1080/25psF, 1080/29.97psF, 720/50p, 720/59.94p

Función de inmovilización durante programación

La conexión IP permite controlar hasta 100 unidades con el controlador AW-RP50E

La función de salida de imagen IP permite la supervisión de imágenes mediante la conexión IP con un PC.

Memoria de programación para hasta 100 posiciones

Color negro.

### 5.3.6.2 Características técnicas del Convertidor de HDBaseT a 3GSDI:

Receptor UltraHD/HD HDBaseT con salidas 6G/3G-SDI integradas y salidas de vídeo y audio HDMI.

Formatos de vídeo

- (UltraHD) 3840 x 2160p 25, 29.97
- (HD) 1080p 50, 59.94
- (HD) 1080i 50, 59.94
- (HD) 720p 50, 59.94
- (SD) 625i
- (SD) 525i

Entrada de vídeo

- HDBaseT (RJ-45), entrada de terminación de referencia de vídeo analógico
- REF IN admite sincronización de tres niveles y de dos niveles (sólo salidas SDI)

Salidas de vídeo

- HDMI 1.4b, sin negociación EDID, sin audio embebido
- Salida 6G-SDI
- 3G-SDI (Nivel A o B): (HD) 1920 x 1080p 50, 59.94
- HD-SDI
  - (HD) 1920 x 1080i 50, 59,94
  - (HD) 1280 x 720p 50, 59,94
- SD-SDI
  - (SD) 625i 50
  - (SD) 525i 59.94

Resolución y Rendimiento del cable HDBaseT para 4K/UltraHD/HD

W x H	Frame Rate	Color Sampling	Max. Cable Length		Max. Bit Depth
			Cat 5e/6	Cat 6a/7	
<b>1920 x 1080</b>	< 30 fps	4:2:2	100 metros	100 metros	16-bit
	> 30 fps	4:2:2	100 metros	100 metros	12-bit
		4:2:2	70 metros	100 metros	16-bit
<b>2048 x 1080</b>	< 30 fps	4:2:2	100 metros	100 metros	16-bit
	> 30 fps	4:2:2	100 metros	100 metros	12-bit
		4:2:2	70 metros	100 metros	16-bit
<b>3840 x 2160</b>	< 30 fps	4:4:4	70 metros	100 metros	8-bit
	> 30 fps	4:2:0	70 metros	100 metros	8-bit
<b>4096 x 2160</b>	< 30 fps	4:4:4	70 metros	100 metros	8-bit

> 30 fps	4:2:0	70 metros	100 metros	8-bit
----------	-------	-----------	------------	-------

#### Audio Output Digital

- 2-channels (1 pair) of SDI embedded audio supported
- Rates supported: 48 kHz

#### Entorno

- Temperatura de funcionamiento segura: 0 a 40 C (32 a 104 F)
- Humedad relativa de funcionamiento: 10-90% sin condensación

#### 5.3.6.3 Características técnicas del Convertidor de 3GSDI a HDBaseT:

Extensor de las señales SDI hasta 100 metros a través de un cable de Cat. 5 (o mejor), utilizando el protocolo estándar de la industria HDBaseT.

#### Formatos de vídeo

- (2K) 2048 x 1080p 23.98, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94, 60
- (HD) 1080p 23.98, 24, 25, 29.97, 50, 59.94, 60
- (HD) 1920 x 1080i 50, 59.94, 60
- (HD) 720p 25, 29.97, 50, 59.94, 60
- (SD) 625i
- (SD) 525i

Video Input: HDBaseT (RJ-45)

Video Output: 3G-SDI

Resolución y Rendimiento del cable HDBaseT para 4K/UltraHD/HD

W x H	Frame Rate	Color Sampling	Max. Cable Length		Max. Bit Depth
			Cat 5e/6	Cat 6a/7	
1920 x 1080	< 30 fps	4:2:2	100 metros	100 metros	16-bit
	> 30 fps	4:2:2	100 metros	100 metros	12-bit
		4:2:2	70 metros	100 metros	16-bit
2048 x 1080	< 30 fps	4:2:2	100 metros	100 metros	16-bit
	> 30 fps	4:2:2	100 metros	100 metros	12-bit
		4:2:2	70 metros	100 metros	16-bit
3840 x 2160	< 30 fps	4:4:4	70 metros	100 metros	8-bit
	> 30 fps	4:2:0	70 metros	100 metros	8-bit
4096 x 2160	< 30 fps	4:4:4	70 metros	100 metros	8-bit
	> 30 fps	4:2:0	70 metros	100 metros	8-bit

#### Salida de audio

- Audio embebido 3G-SDI

- Soporta 8 canales (4 pares) de audio embebido SDI, seleccione entre 16 canales (8 pares)

#### Entorno

- Temperatura de funcionamiento segura: 0 a 40 C (32 a 104 F)
- Humedad relativa de funcionamiento: 10-90% sin condensación

#### 5.3.6.4 Características técnicas del Convertidor de HDMI a HDBaseT.

Extensor de las señales UltraHD o HD HDMI hasta 100 metros a través de un cable de Cat. 5 (o superior), utilizando el protocolo estándar del sector HDBaseT.

Formatos de vídeo.

- (4K) 4096 x 2160P 50, 59.94, 60 (8 bits 4:2:0)
- (4K) 4096 x 2160P 23.98, 24, 25, 29.97, 30
- (UltraHD) 3840 x 2160P 50, 59.94, 60 (8 bits 4:2:0)
- (UltraHD) 3840 x 2160P 23,98, 24, 25, 29,97, 30
- (2K) 2048 x 1080p 23.98, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94, 60
- (HD) 1080p 23.98, 24, 25, 29.97, 50, 59.94, 60
- (HD) 1080i 25, 29.97
- (HD) 720p 25, 29.97, 50, 59.94, 60
- (SD) 625i
- (SD) 525i

Entrada de vídeo: HDMI 1.4b

Salida de vídeo: HDBaseT (RJ-45), CAT 5e 70m o CAT 6<sup>a</sup>.

Resolución y Rendimiento del cable HDBaseT para 4K/UltraHD/HD

W x H	Frame Rate	Color Sampling	Max. Cable Length		Max. Bit Depth
			Cat 5e/6	Cat 6a/7	
1920 x 1080	< 30 fps	4:2:2	100 metros	100 metros	16-bit
	> 30 fps	4:2:2	100 metros	100 metros	12-bit
		4:2:2	70 metros	100 metros	16-bit
2048 x 1080	< 30 fps	4:2:2	100 metros	100 metros	16-bit
	> 30 fps	4:2:2	100 metros	100 metros	12-bit
		4:2:2	70 metros	100 metros	16-bit
3840 x 2160	< 30 fps	4:4:4	70 metros	100 metros	8-bit
	> 30 fps	4:2:0	70 metros	100 metros	8-bit
4096 x 2160	< 30 fps	4:4:4	70 metros	100 metros	8-bit
	> 30 fps	4:2:0	70 metros	100 metros	8-bit

Pantallas VESA. Resoluciones y rendimiento de las pantallas VESA.

W x H	Frame Rate	Color Sampling	Max. Cable Length		Bits Per Pixel
			Cat 5e/6	Cat 6a/7	
640 x 480	a 85 fps	4:4:4	100 metros	100 metros	24-bits
800 x 600	a 120 fps	4:4:4	100 metros	100 metros	24-bits
1024 x 768	a 120 fps	4:4:4	100 metros	100 metros	24-bits
1152 x 768	-	4:4:4	100 metros	100 metros	24-bits
1280 x 768	a 120 fps	4:4:4	100 metros	100 metros	24-bits
1280 x 800	a 120 fps	4:4:4	100 metros	100 metros	24-bits
1280 x 1024	a 120 fps	4:4:4	100 metros	100 metros	24-bits
1360 x 768	a 120 fps	4:4:4	100 metros	100 metros	24-bits
1366 x 768	a 120 fps	4:4:4	100 metros	100 metros	24-bits
1400 x 1050	a 120 fps	4:4:4	100 metros	100 metros	24-bits
1440 x 900	a 120 fps	4:4:4	100 metros	100 metros	24-bits
1600 x 1200	a 75 fps	4:4:4	100 metros	100 metros	24-bits
	85 a 120 fps	4:2:0	70 metros	100 metros	24-bits
1680 x 1050	a 85 fps	4:4:4	100 metros	100 metros	24-bits
	120 fps	4:4:4	70 metros	100 metros	24-bits
1920 x 1200	a 120 fps	4:4:4	100 metros	100 metros	24-bits
1920 x 1440	a 60 fps	4:4:4	70 metros	100 metros	24-bits
2560 x 1600	60_RB	4:4:4	70 metros	100 metros	24-bits

#### Entrada de audio

- Soporta 8 canales (4 pares) de audio embebido
- Tasas soportadas: 32 kHz, 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz y 96 kHz

Salida de audio: Audio embebido HDBaseT.

#### Entorno

- Temperatura de funcionamiento segura: 0 a 40 C (32 a 104 F)
- Humedad relativa de funcionamiento: 10-90% sin condensación

#### 5.3.6.5 Características técnicas del escalador de señal HDMI-HDMI.

Escala una fuente HDMI hacia abajo o hacia arriba a 1080p Full HD.

El escalador de alta definición 1080p permite escalar una entrada HDMI a una salida HDMI con hasta 1080p Full HD y Deep Color. El vídeo se puede escalar manualmente hacia arriba y hacia abajo en todas las resoluciones hasta 1080p Full HD. Las entradas digitales de alta definición se convierten en formato y se reescalan en píxeles a 1080p para ajustarse a la resolución nativa del destino.

- Entrada compatible con DVI/HDCP/HDMI: Funciona con anchos de banda de hasta 165 MHz (hasta 1920 x 1200)
- Admite Dolby Digital, DTS-HD-MA, Dolby TrueHD y hasta 8 canales LPCM

- Admite salida digital HD de hasta 1080p y 1080p true movie pass-thru
- Opción de seleccionar la entrada de audio desde una fuente de audio HDMI o TOSLINK/SPDIF
- Reducción de ruido 3D
- Funciona a través de un menú en pantalla (OSD)
- Retraso de audio digital para adaptarse a la sincronización de audio/vídeo
- Retraso de menos de un fotograma para conseguir una velocidad de fotogramas de vídeo suave
- Control de la relación de aspecto
- Controlable por RS-232 y actualizable sobre el terreno
- Entradas de audio seleccionables: HDMI, S/PDIF o TOSLINK
- Función de modo de espera
- Reloj de píxeles digital máximo: 165 MHz.

#### **5.3.6.6 Características técnicas del distribuidor de la señal de sincronismos.**

Distribuidor de vídeo analógico con gran ancho de banda para distribuir señal de vídeo de definición estándar (525 y 625 líneas) y de alta definición (720p, 1080i y 1080p). El Preparado para la distribución masiva de señal de referencia analógica para lo cual dispone de una única sección que permite distribuir la señal de entrada a diez salidas.

- Distribuidor de señal de vídeo analógico de formatos de definición estándar y de alta definición.
- Dispone de una entrada en bucle y diez salidas.
- Entrada en bucle pasivo en la placa trasera que permite conservar la señal del bucle en caso de extracción de la placa principal.
- Idóneo para distribución de señales de sincronismo tanto de definición estándar (black burst) como de alta definición (sincronismo tri-level).
- Posibilidad de control y supervisión remota a través de un módulo de comunicaciones situado en el mismo chasis.
- Insertable en chasis UR3000 ya ubicado en la instalación.

#### **Entrada de señal de vídeo analógico**

- Conector BNC
  - Pérdidas de retorno > 40 dB hasta 10 MHz
  - Pérdidas de retorno > 30 dB hasta 30 MHz
- Tipo Bucle pasivo
- Formato de señal Según normas
  - ITU-R BT.470-6,
  - ITU-R BT.709-7, ITU-R BT.1847,
  - SMPTE ST 296 y SMPTE 274M
- Formatos aceptados
  - 625i50, 525i59,94,
  - 720p50, 720p59,94,
  - 1080i50, 1080i59,94,
  - 1080p50, 1080p59,94

#### **Salida de señal de vídeo analógico**

- Conector BNC

- Impedancia  $75 \Omega \pm 1 \%$
- Pérdidas de retorno  $> 40 \text{ dB}$  hasta 10 MHz
- Pérdidas de retorno  $> 35 \text{ dB}$  hasta 30 MHz
- Número de salidas 10
- Tensión continua  $< 40 \text{ m}$

#### Señal de vídeo analógico

- Acoplamiento entrada a salida Corriente continua (DC)
- Retardo entrada a salida  $5 \text{ ns} \pm 2 \text{ ns}$
- Margen dinámico  $\pm 1,5 \text{ V}$
- Respuesta en frecuencia  $\pm 0,05 \text{ dB}$  sin cable hasta 10 MHz
- Respuesta en frecuencia  $\pm 0,15 \text{ dB}$  sin cable hasta 30 MHz
- Ganancia diferencial  $0,1 \%$
- Fase diferencial  $0,1^\circ$
- Tilt  $< 0,2 \%$
- Retardo crominancia a luminancia  $< 1 \text{ ns}$
- Relación S/N sin ponderar con ref=0,7 VRMS  $> 70 \text{ dB RMS}$  de 40 Hz a 6 MHz

#### 5.3.7 ENRUTAMIENTO DE VÍDEO.

Las señales recogidas en esta sala se podrán visualizar en la misma a través de los monitores portátiles previstos para el atrio. Ver plano nº **VID-01**.

Las señales que se recojan en el espacio del atrio se insertarán a la matriz de vídeo actualmente instalada en el salón de plenos, lo que permitirá poder enviarlas a cualquier punto dentro del ecosistema audiovisual del Parlamento.

Del mismo modo, los monitores de visualización se conectarán a la matriz de vídeo mediante los correspondientes conversores de señal 3GSDI a HDBaseT y HDBaseT a HDMI. De esta forma también se podrá visualizar en el atrio cualquier señal generada en otras salas del Parlamento de Navarra.

Una vez introducidas en la matriz, estas señales de vídeo se podrán llevar a los sistemas de grabación y catalogación para grabar, o incluso emitir en streaming si fuese necesario.

#### 5.3.8 VISUALIZACIÓN DE CONTENIDOS.

La sala permitirá la visualización de los contenidos audiovisuales mediante dos monitores portátiles de 98", estos monitores se montarán en carros con ruedas para desplazarlos y ubicarlos en la posición más adecuada a las necesidades de distribución y al uso particular en un momento dado.

Esto monitores se conectarán a las cajas distribuidas por el espacio del Atrio mediante señal HDBaseT. Para ello deberá realizarse en cada momento un parcheo con la toma elegida para tal uso.

##### 5.3.8.1 *Características técnicas de los monitores de vídeo.*

###### Imagen/Pantalla

- Tamaño pant. en diagonal: 97,5 pulgada / 247,7 cm
- Resolución de pantalla: 3840 x 2160
- Brillo: 500 cd/m<sup>2</sup>

- Relación de contraste (típica): 1300:1
- Relación de contraste dinámico: 500.000:1
- Relación de aspecto: 16:9
- Tiempo de respuesta (típico): 8 ms
- Colores de pantalla: 1070 millones
- Tecnología del panel: IPS

#### Conectividad

- Entrada de vídeo: Display Port 1.2 , HDMI 2.0
- Entrada de audio: Toma de 3,5 mm
- Salida de audio: Conector de 3,5 mm
- Control externo: RJ45, Toma de infrarrojos (entrada/salida) de 3,5mm, Toma RS232C (entrada/salida) de 2,5mm

#### Formatos de vídeo

Resolución	Frecuencia de actualización
<b>1080p</b>	50, 60 Hz
<b>1080i</b>	50, 60 Hz
<b>2160p</b>	24, 30, 60 Hz
<b>480i</b>	60 Hz
<b>480p</b>	60 Hz
<b>576i</b>	50 Hz
<b>576p</b>	50 Hz
<b>720p</b>	50,60 Hz

#### Entorno.

- Rango de temperatura (funcionamiento): 0 ~ 40 °C
- Intervalo de humedad (en funcionamiento) [HR]: 20 - 80 % de humedad relativa (sin condensación)

#### Sonido

- •Altavoces integrados: 2 x 10 W RMS.

Color negro o gris oscuro.

Se incluirá una funda o cubierta de protección para su almacenaje una vez instalado en el soporte.

#### **5.3.8.2 Características técnicas de los Conversores de HDBaseT a HDMI.**

Receptor de las señales UltraHD o HD HDMI hasta 100 metros a través de un cable de Cat. 5 (o mejor), utilizando el protocolo estándar del sector HDBaseT.

#### Formatos de vídeo.

- (4K) 4096 x 2160P 50, 59.94, 60 (8 bits 4:2:0)
- (4K) 4096 x 2160p 50, 59.94, 60 (8-bit 4:2:0)
- (4K) 4096 x 2160p 23.98, 24, 25, 29.97, 30

- (UltraHD) 3840 x 2160p 50, 59.94, 60 (8-bit 4:2:0)
- (UltraHD) 3840 x 2160p 23.98, 24, 25, 29.97, 30
- (2K) 2048 x 1080p 23.98, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94, 60
- (HD) 1080p 23.98, 24, 25, 29.97, 50, 59.94, 60
- (HD) 1080i 25, 29.97
- (HD) 720p 25, 29.97, 50, 59.94, 60
- (SD) 625i
- (SD) 525i

Entrada de vídeo: HDBaseT (RJ-45), CAT 5e 70m o CAT 6A.

Salida de vídeo: HDMI 1.4b

Resolución y Rendimiento del cable HDBaseT para 4K/UltraHD/HD

W x H	Frame Rate	Color Sampling	Max. Cable Length		Max. Bit Depth
			Cat 5e/6	Cat 6a/7	
1920 x 1080	< 30 fps	4:2:2	100 metros	100 metros	16-bit
	> 30 fps	4:2:2	100 metros	100 metros	12-bit
		4:2:2	70 metros	100 metros	16-bit
2048 x 1080	< 30 fps	4:2:2	100 metros	100 metros	16-bit
	> 30 fps	4:2:2	100 metros	100 metros	12-bit
		4:2:2	70 metros	100 metros	16-bit
3840 x 2160	< 30 fps	4:4:4	70 metros	100 metros	8-bit
	> 30 fps	4:2:0	70 metros	100 metros	8-bit
4096 x 2160	< 30 fps	4:4:4	70 metros	100 metros	8-bit
	> 30 fps	4:2:0	70 metros	100 metros	8-bit

Pantallas VESA. Resoluciones y rendimiento de las pantallas VESA.

W x H	Frame Rate	Color Sampling	Max. Cable Length		Bits Per Pixel
			Cat 5e/6	Cat 6a/7	
640 x 480	a 85 fps	4:4:4	100 metros	100 metros	24-bits
800 x 600	a 120 fps	4:4:4	100 metros	100 metros	24-bits
1024 x 768	a 120 fps	4:4:4	100 metros	100 metros	24-bits
1152 x 768	-	4:4:4	100 metros	100 metros	24-bits
1280 x 768	a 120 fps	4:4:4	100 metros	100 metros	24-bits
1280 x 800	a 120 fps	4:4:4	100 metros	100 metros	24-bits
1280 x 1024	a 120 fps	4:4:4	100 metros	100 metros	24-bits
1360 x 768	a 120 fps	4:4:4	100 metros	100 metros	24-bits
1366 x 768	a 120 fps	4:4:4	100 metros	100 metros	24-bits
1400 x 1050	a 120 fps	4:4:4	100 metros	100 metros	24-bits
1440 x 900	a 120 fps	4:4:4	100 metros	100 metros	24-bits

W x H	Frame Rate	Color Sampling	Max. Cable Length		Bits Per Pixel
			Cat 5e/6	Cat 6a/7	
1600 x 1200	a 75 fps	4:4:4	100 metros	100 metros	24-bits
	85 a 120 fps	4:2:0	70 metros	100 metros	24-bits
1680 x 1050	a 85 fps	4:4:4	100 metros	100 metros	24-bits
	120 fps	4:4:4	70 metros	100 metros	24-bits
1920 x 1200	a 120 fps	4:4:4	100 metros	100 metros	24-bits
1920 x 1440	a 60 fps	4:4:4	70 metros	100 metros	24-bits
2560 x 1600	60_RB	4:4:4	70 metros	100 metros	24-bits

#### Audio HDMI

- Ocho canales (4 pares) de audio embebido soportados
- Tasas soportadas: 32 kHz, 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz y 96 kHz

#### Entorno

- Temperatura de funcionamiento segura: 0 a 40 C (32 a 104 F)
- Humedad relativa de funcionamiento: 10-90% sin condensación

#### 5.3.8.3 Características técnicas del carro soportador de monitores.

Aspecto elegante adecuado para múltiples entornos.

El mando giratorio permite al usuario ajustar fácilmente la altura de la pantalla con una broca hexagonal de 1/2" a cualquier altura entre 122 y 165 cm, distancia del centro de la pantalla al suelo.

Cubiertas flexibles para cables que permiten el acceso a ambos lados de la columna para conectar equipos audiovisuales externos.

La cubierta frontal magnética y extraíble permite un fácil enrutamiento de los cables a los componentes AV almacenados dentro del carro.

Incluye herrajes para la organización de los cables dentro y fuera del carro.

Con ruedas de alta resistencia premontadas (las dos ruedas delanteras son bloqueables).

Compatibilidad del patrón de montaje (versiones universales) 200 x 200 mm - 800 x 400 mm.

Tamaños típicos de pantalla 55 - 100".

Capacidad de peso 136,1 kg.

Orientación Horizontal.

Color negro o gris oscuro, a conjunto con los monitores.

#### 5.3.9 ESPECIFICACIONES DE CABLEADO DE VÍDEO.

##### 5.3.9.1 Cable de vídeo 3G SDI de baja atenuación.

Para el uso con los equipos de transmisión de vídeo y radiadores de Infrarrojos.

Cable coaxial de vídeo para aplicaciones digitales. Soporta transmisiones de datos (SDI) y formatos de televisión de alta definición (HDTV) según SMPTE 259M (270Mbps), ITU-R BT.601 (Composite PAL 177Mbps) , SMPTE 292M (1,5Gbps) y SMPTE 424M (Prog. Scan. HDTV). También usados para circuitos analógicos críticos ofreciendo más de 100dB de atenuación frente a señales interferentes de naturaleza electromagnética debido a su triple pantalla de cinta de Aluminio-Poliéster-Aluminio y una trenza al 90-95% de cobre estañado.

Cubierta externa

General Jacket:

- FRLSHF (NPI+HF) IEC 60332-3-25 EN 50266-2-5 CEI 20-22/3-5 ( test for vertical flame spread)
- EN 50267-2-1 (Test on gases evolved during combustion of material from cables)
- EN 50268-1 (Measurement of smoke density of cables burning under definer conditions)

Sus especificaciones técnicas serán, como mínimo, las siguientes:

- Velocidad de Propagación: % 81,9
- Retraso Nominal ns/m 4,05
- Impedancia Nominal  $\Omega$  75  $\pm$  1  $\Omega$
- Capacidad Nominal PF/m 54,043
- Máxima tensión de trabajo Max V 300
- Inductancia Nominal  $\mu$ H/m 0,305
- Resistencia núcleo en DC  $\Omega$  /Km 33,81
- Resistencia malla en DC  $\Omega$  /Km 13,71
- ATENUACION a la frecuencia de (3000 Mhz) -41,344dB/100m

La ejecución de la partida de obra incluye:

- Colocación del cable en el tubo de protección, la bandeja o la canalización empotrada en pavimento.
- Conexión a los equipos, paneles o cajas de conexión (incluida la parte proporcional de conectores, accesorios y pequeño material)
- Etiquetado del cable en ambos extremos, según especificaciones de proyecto Todos los cables deberán instalarse protegidos dentro de un tubo de PVC rígido o corrugado, o en bandeja o canal metálica dedicados. No se admitirá ningún otro cable ajeno a las instalaciones audiovisuales.
- En el caso de instalaciones bajo pavimento en las que los cables de señal deban compartir la canalización con cables de alimentación eléctrica, estos deberán separarse entre sí mediante un tabique separador metálico.

El diámetro interior de los tubos utilizados deberá ser  $\geq 1,3$  veces el diámetro del círculo circunscrito al haz de cables.

El cable de vídeo de atenuación baja será del tipo PERCON VK6, o equivalente aprobado por la Dirección Facultativa.

### 5.3.10 MODIFICACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL EXISTENTE CRESTRON.

Actualmente existe un sistema de control Crestron que facilita el uso de las instalaciones, con este nuevo proyecto se deberán añadir a este sistema de control alguna funcionalidad que permita el uso del Atrio de forma similar al resto de espacios que ya se encuentran disponibles.

En nuestro caso las modificaciones que se deben realizar son sencillas, básicamente son:

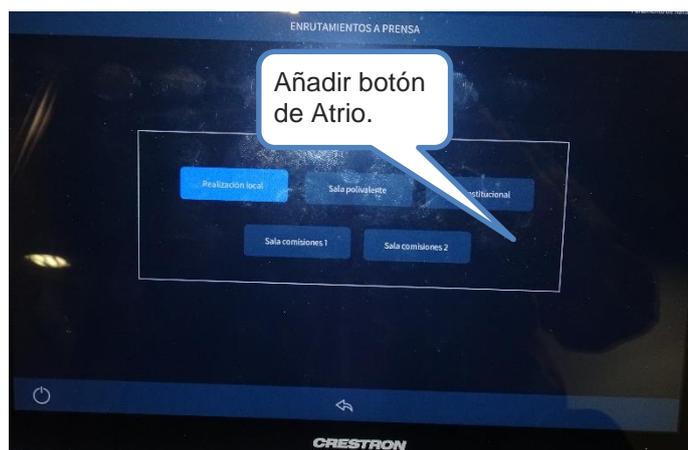
- Crear un preset nuevo para que automáticamente se configure la matriz del salón de plenos permitiendo que se realice la realización del atrio desde este lugar.
- Crear un preset nuevo similar al anterior para que se envíe a las cabinas de prensa la realización del atrio, de forma similar al envío de otras realizaciones.
- Añadir las entradas en la matriz del salón de plenos correspondientes al atrio.



Pantalla de realización actual:



Pantalla de envíos a prensa actual:



Además de la pantalla del salón de plenos también existen otros puestos de realización que se encuentran en las salas de comisiones, desde estas pantallas de control también se deberá realizar el enrutamiento de los presets y, de este modo, permitir la realización desde estos espacios.

El Parlamento de Navarra entregará el código fuente de la instalación al adjudicatario para que realice estas modificaciones, y una vez terminadas las modificaciones, el adjudicatario entregará el código fuente de la nueva programación realizada.

Además de las modificaciones previstas en las pantallas también se generará un Xpanel de control para colocarlo en el PC portátil previsto para el control en el salón de plenos.

## 6 PLANOS.

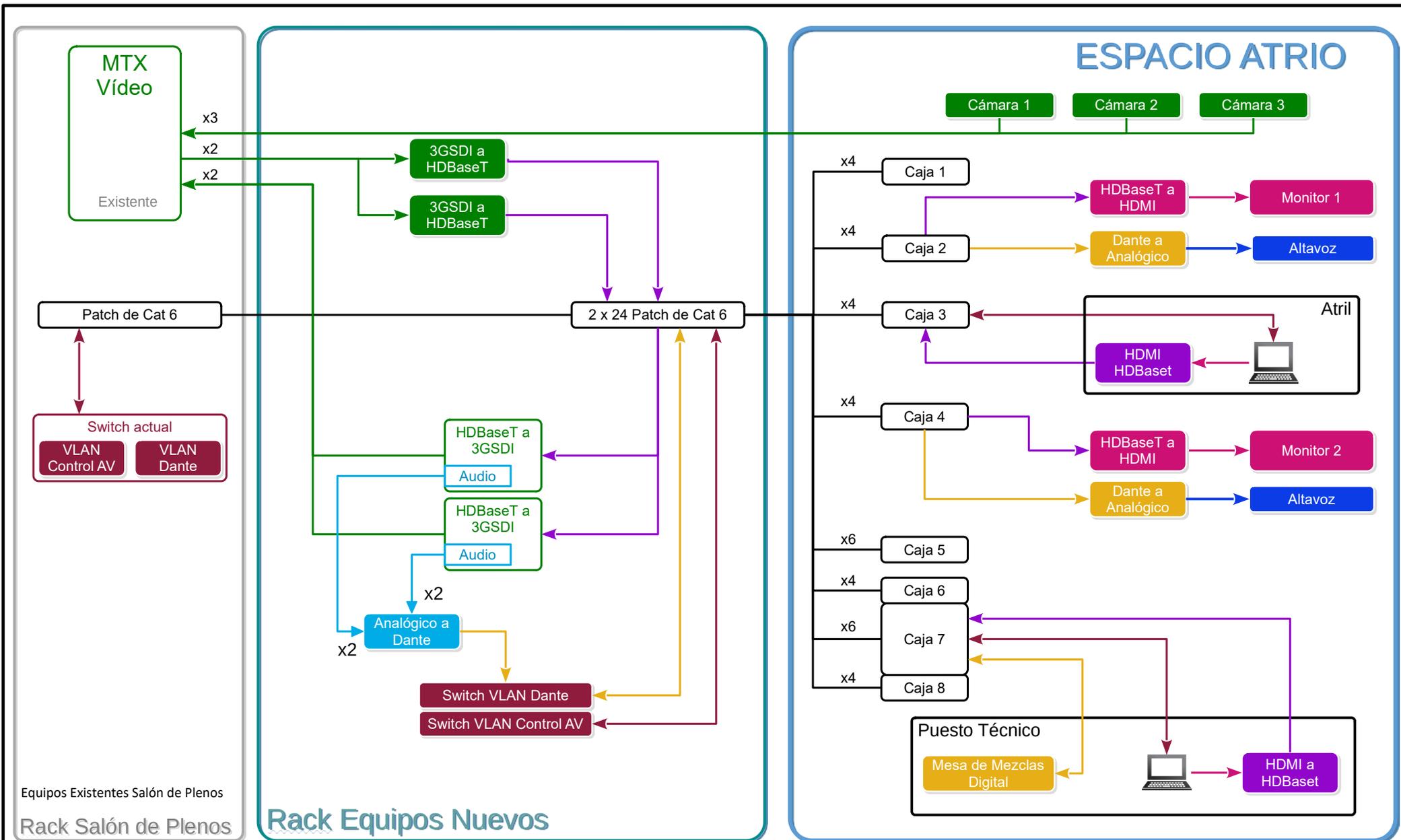
### 6.1 GENERALIDADES

El documento Planos es uno de los documentos que constituyen el Proyecto y tiene como misión, junto con la memoria, definir de forma unívoca el objeto del Proyecto.

### 6.2 LISTADO DE PLANOS.

Nº de Plano	Relativo al espacio	Tipo de información
VID-01	ATRIO	Esquema de señales de vídeo.
CTL-01	ATRIO	Esquema de señales de control.
AUD-01	ATRIO	Esquema de audio.
INF-01_1	ATRIO	Esquema de infraestructura de cableado previsto.
UBI-01	ATRIO	Ubicación de cajas en el espacio.
UBI-02	ATRIO	Esquema de ubicación de equipos de instalación fija.
DIS-01	ATRIO	Esquema general de distribución de uso de sala 1.
DIS-02	ATRIO	Esquema general de distribución de uso de sala 2.
NOT-01	ATRIO	Información general de identificación de sistemas en los planos.

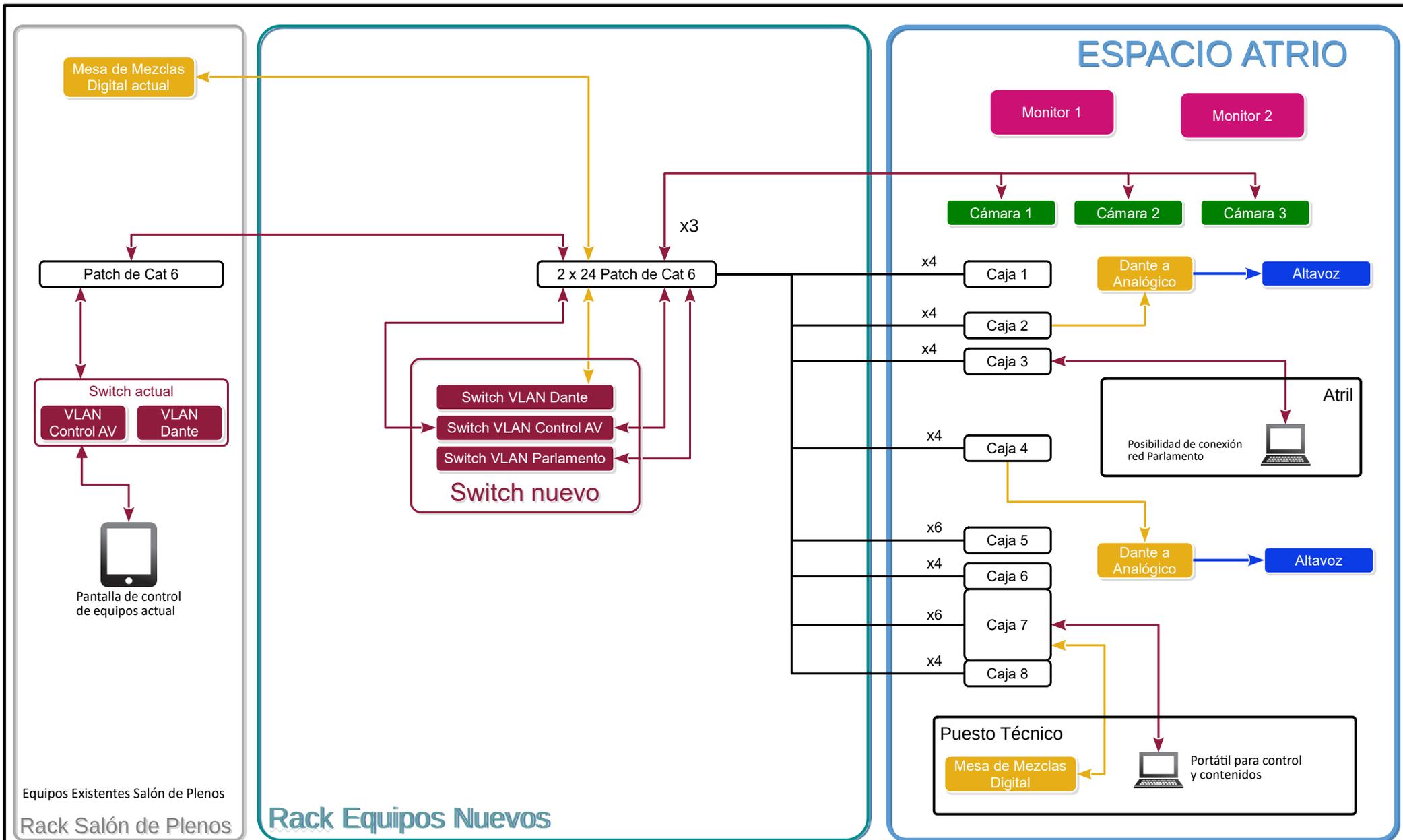
### 6.3 PLANOS



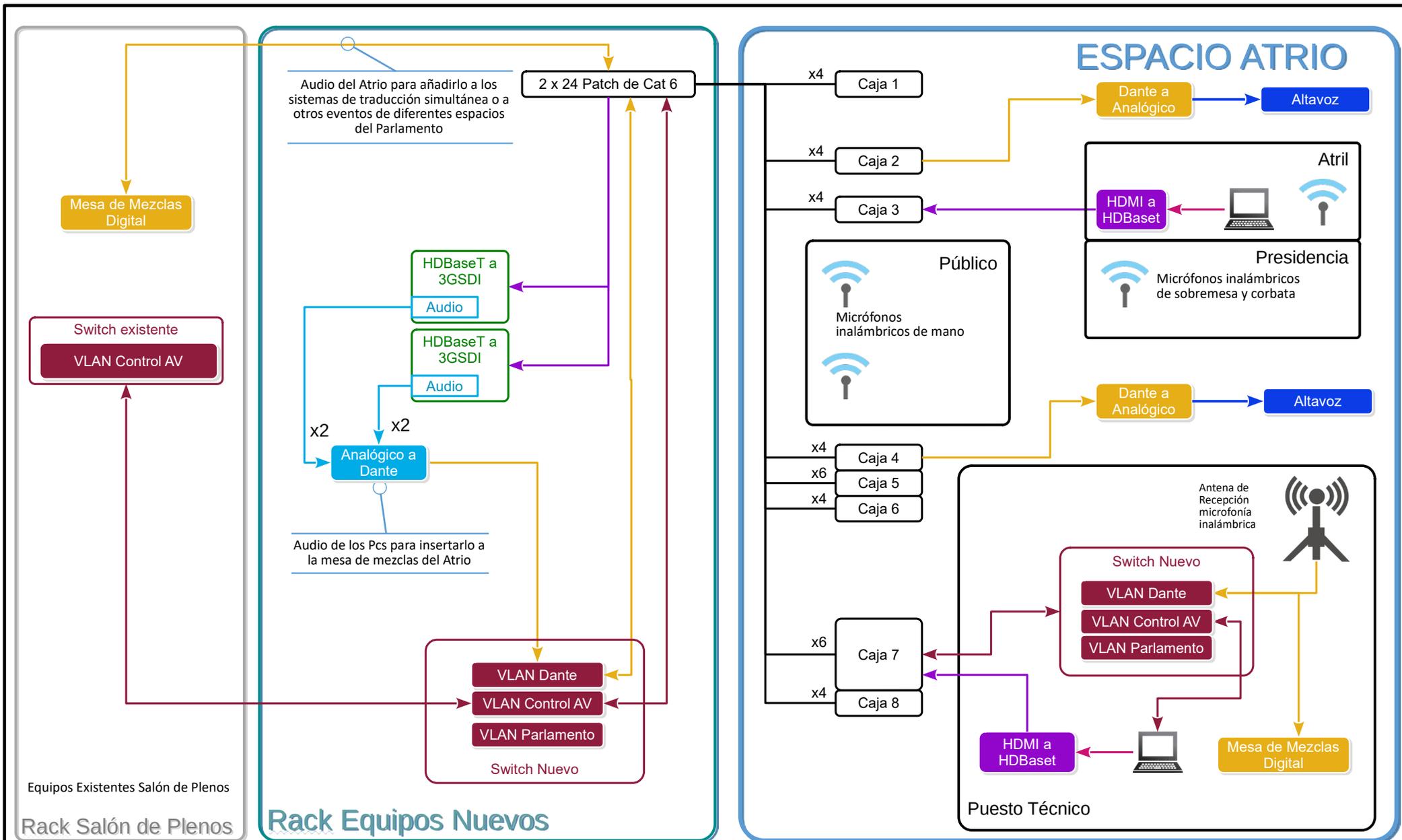
Equipos Existentes Salón de Plenos  
Rack Salón de Plenos

Rack Equipos Nuevos

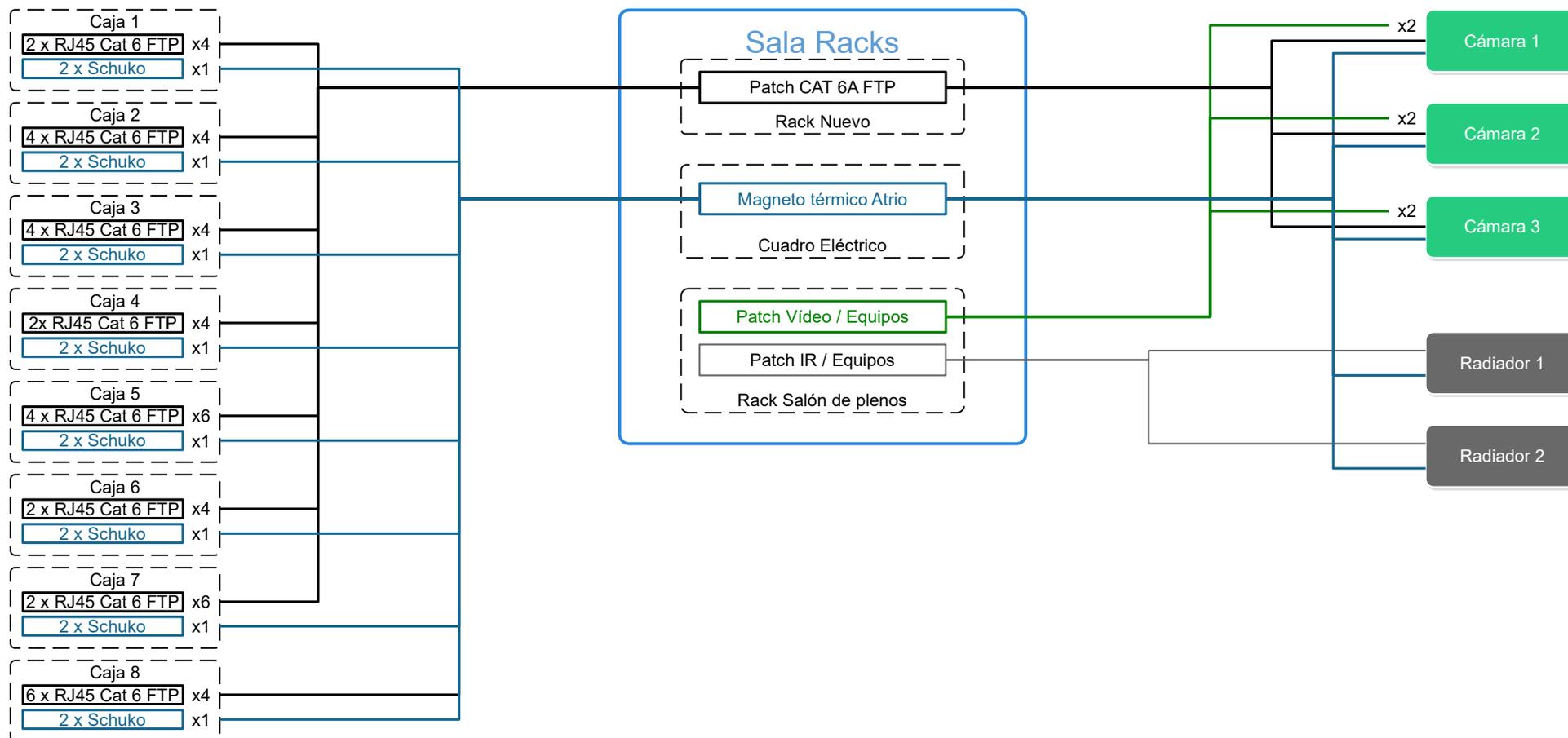
 Parlamento de Navarra Nafarroako Parlamentua	<b>Esquema de bloques</b>		<b>Parlamento Navarra</b>	
	ESQUEMA GENERAL DE CONEXIONADO EQUIPOS VIDEO		Nº: VID-01_1	Tamaño: A4
	Dibujado: Carlos Martín	Comprobado: Carlos Martín	Modificado: Carlos Martín	
	Fecha: 01/04/2021	Fecha: 13/05/2021	Fecha: 13/05/2021	



 Parlamento de Navarra Nafarroako Parlamentua	<b>Esquema de bloques</b>		<b>Parlamento Navarra</b>	
	ESQUEMA GENERAL DE CONEXIONADO CONTROL EQUIPOS		Nº: CTL-01_1	Tamaño: A4
	Dibujado: Carlos Martín	Comprobado: Carlos Martín	Modificado: Carlos Martín	
Fecha: 01/04/2021	Fecha: 13/05/2021	Fecha: 13/05/2021		

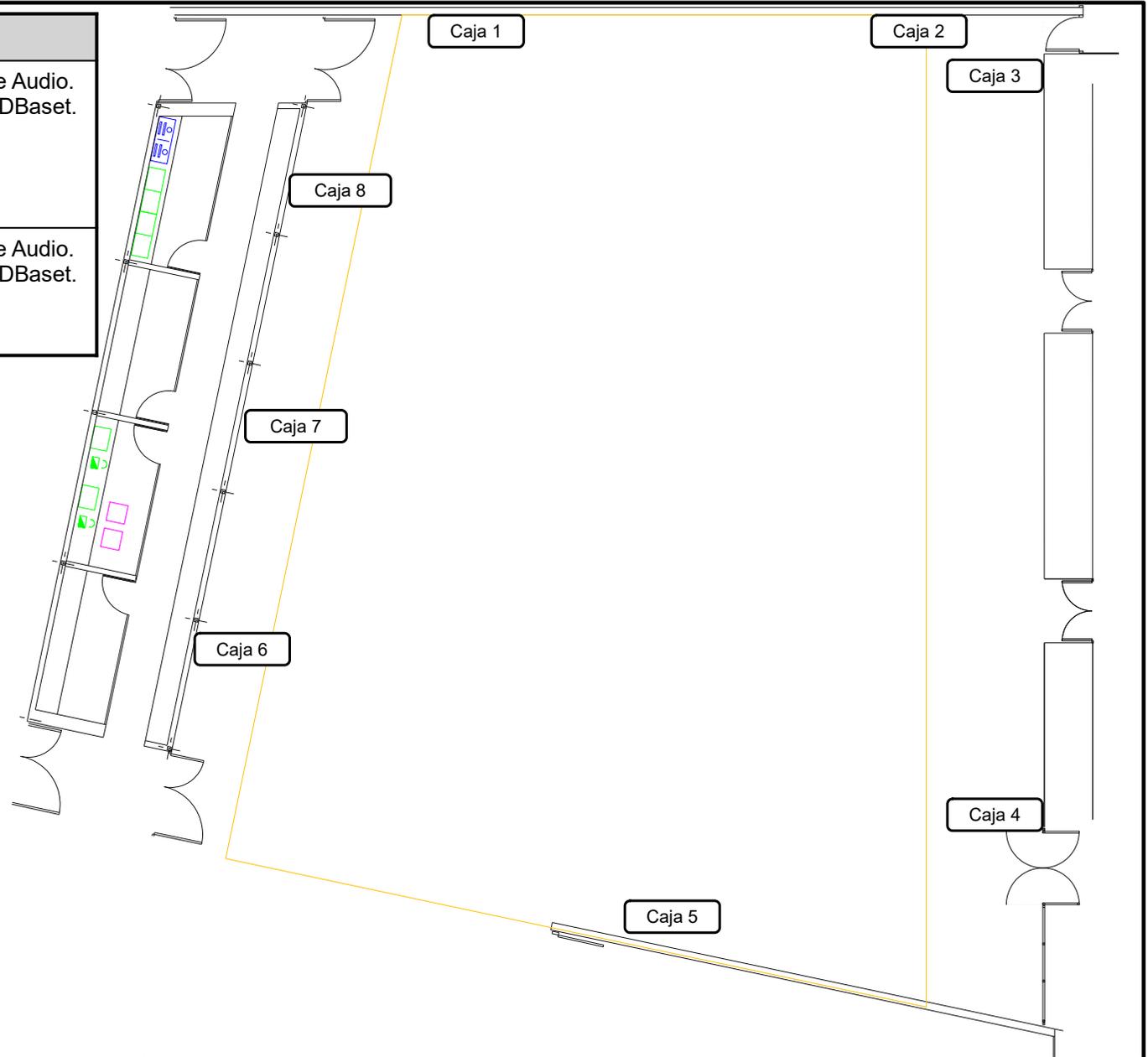


 Parlamento de Navarra Nafarroako Parlamentua	<b>Esquema de bloques</b>		<b>Parlamento Navarra</b>	
	ESQUEMA GENERAL DE CONEXIONADO AUDIO		N6: AUD-01_1	Tama6o: A4
Dibujado: Carlos Mart6n	Comprobado: Carlos Mart6n		Modificado: Carlos Mart6n	
Fecha: 01/04/2021	Fecha: 13/05/2021	Fecha: 13/05/2021	Fecha: 13/05/2021	

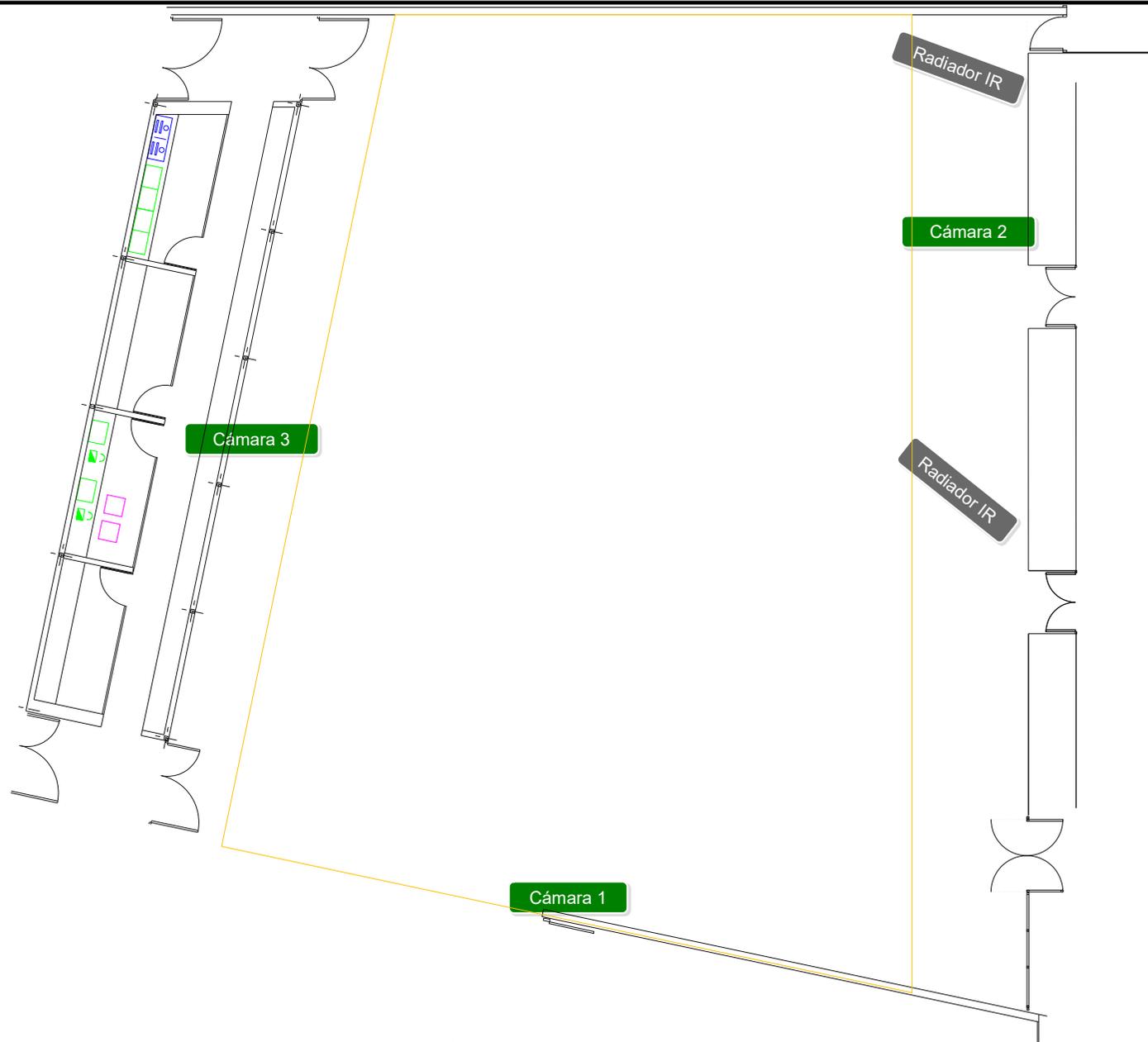


 Parlamento de Navarra Nafarroako Parlamentua	<b>Esquema de bloques</b>		<b>Parlamento Navarra</b>	
	INFRAESTRUCTURA DE TIRADAS DE CABLEADO		Nº: INF-01_1	Tamaño: A4
	Dibujado: Carlos Martín	Comprobado: Carlos Martín	Modificado: Carlos Martín	
Fecha: 01/04/2021	Fecha: 13/05/2021	Fecha: 13/05/2021		

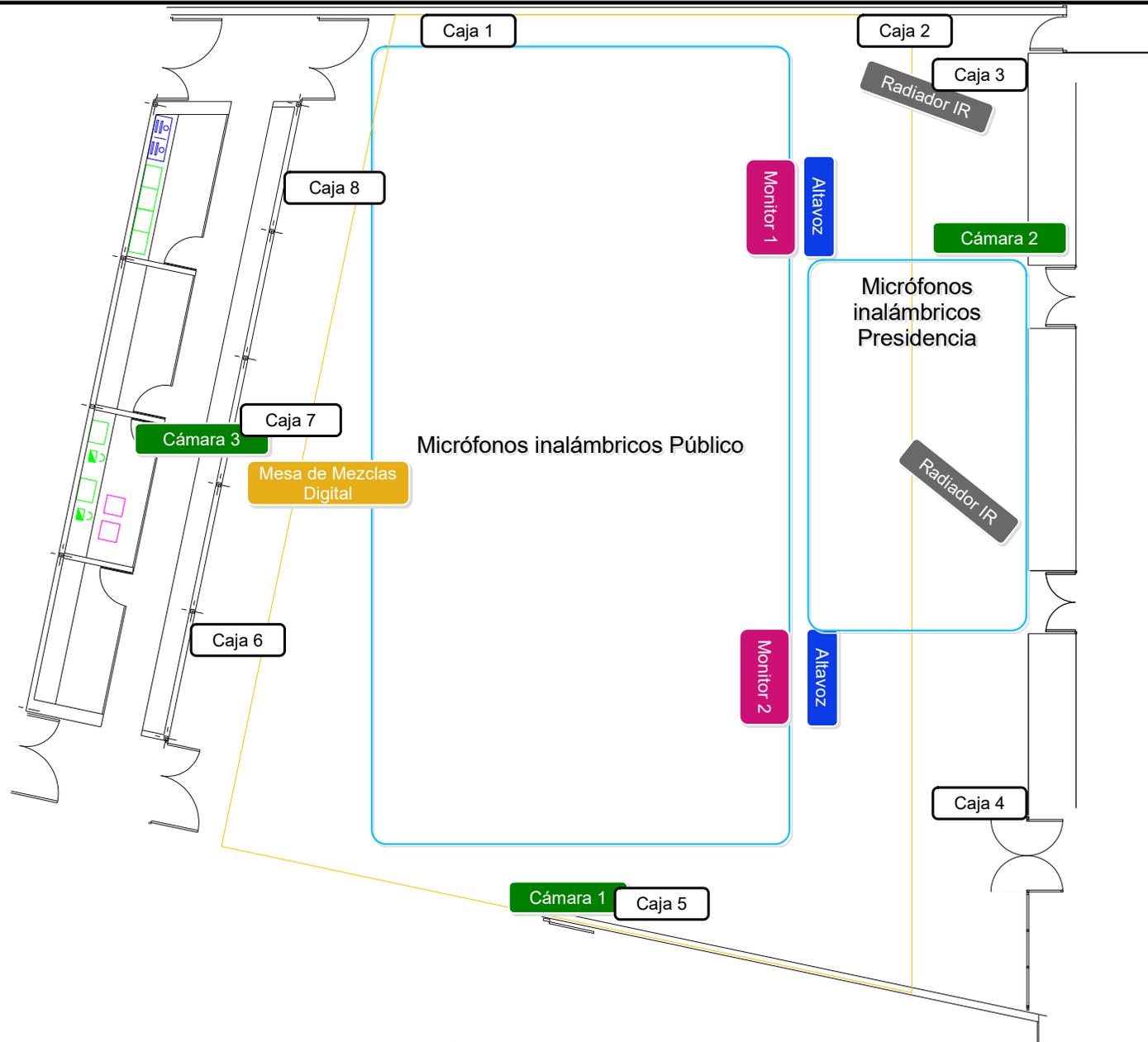
Caja:	Tipo	Conexiones	Función
Caja 1 Caja 2 Caja 3 Caja 4 Caja 6 Caja 8	Tipo 1	2 x RJ45 1 x RJ45 1 x RJ45 2 x Schuko	Entrada / Salida de Audio. Entrada / Salida HDBaset. Ethernet. Alimentación.
Caja 5 Caja 7	Tipo 2	2 x RJ45 2 x RJ45 2 x RJ45 2 x Schuko	Entrada / Salida de Audio. Entrada / Salida HDBaset. Ethernet. Alimentación.



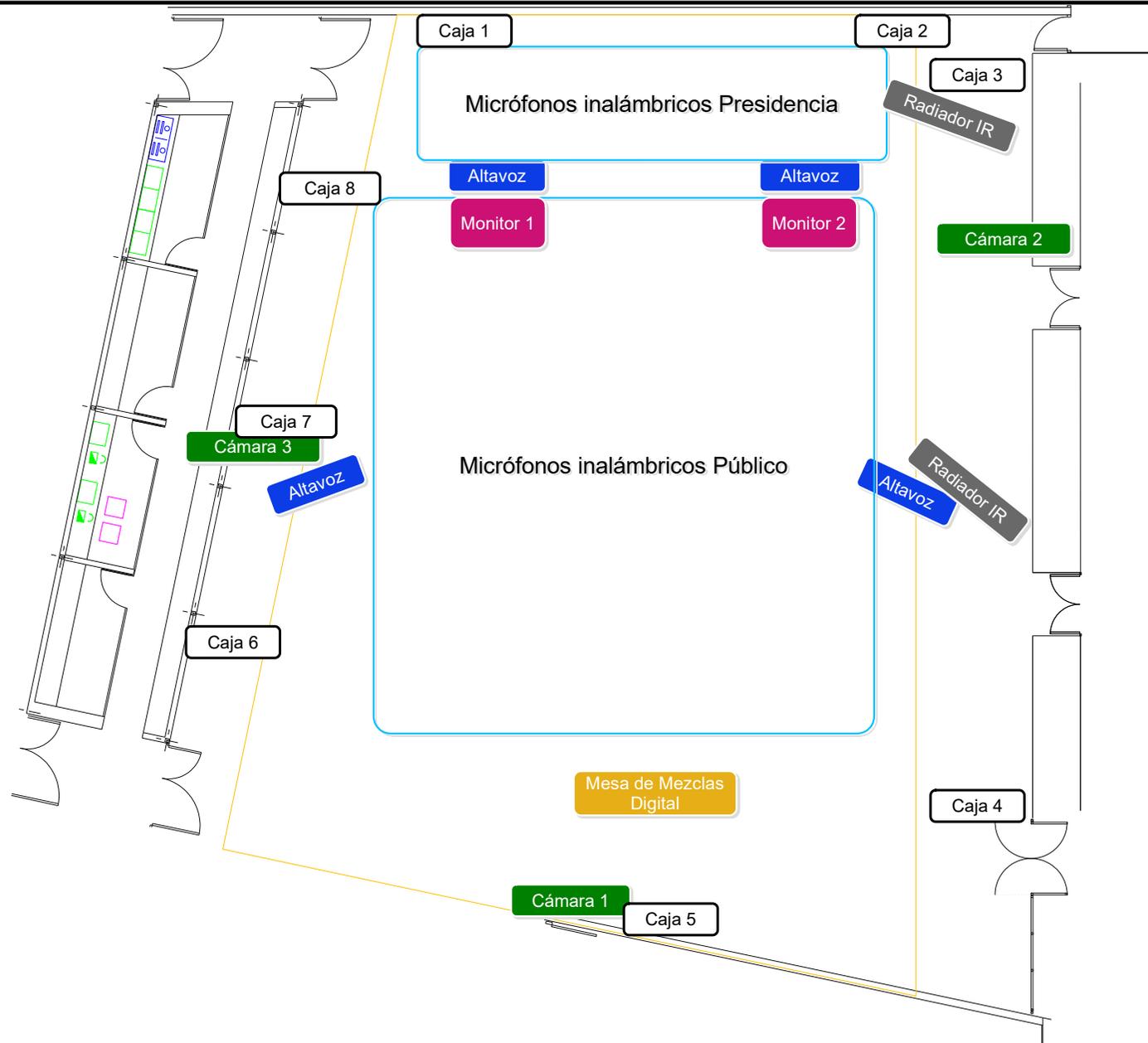
 Parlamento de Navarra Nafarroako Parlamentua	<b>Esquema de bloques</b>		<b>Parlamento Navarra</b>	
	ESQUEMA GENERAL DE UBICACIÓN DE CAJAS		Nº: UBI-01_1	Tamaño: A4
	<b>Dibujado:</b> Carlos Martín	<b>Comprobado:</b> Carlos Martín	<b>Modificado:</b> Carlos Martín	
<b>Fecha:</b> 01/04/2021	<b>Fecha:</b> 13/05/2021	<b>Fecha:</b> 13/05/2021		



 Parlamento de Navarra Nafarroako Parlamentua	<b>Esquema de bloques</b>		<b>Parlamento Navarra</b>	
	ESQUEMA DE UBICACIÓN DE EQUIPOS DE INSTALACIÓN FIJA		Nº: UBI-02_1	Tamaño: A4
	Dibujado: Carlos Martín	Comprobado: Carlos Martín	Modificado: Carlos Martín	
Fecha: 01/04/2021	Fecha: 13/05/2021	Fecha: 13/05/2021		



 Parlamento de Navarra Nafarroako Parlamentua	<b>Esquema de bloques</b>		<b>Parlamento Navarra</b>	
	ESQUEMA GENERAL DE DISTRIBUCIÓN DE SALA 1		Nº: DIS-01_1	Tamaño: A4
	Dibujado: Carlos Martín	Comprobado: Carlos Martín	Modificado: Carlos Martín	
Fecha: 01/04/2021	Fecha: 13/05/2021	Fecha: 13/05/2021		



 Parlamento de Navarra Nafarroako Parlamentua	<b>Esquema de bloques</b>		<b>Parlamento Navarra</b>	
	ESQUEMA GENERAL DE DISTRIBUCIÓN DE SALA 2		Nº: DIS-02_1	Tamaño: A4
	Dibujado: Carlos Martín	Comprobado: Carlos Martín	Modificado: Carlos Martín	
Fecha: 01/04/2021	Fecha: 13/05/2021	Fecha: 13/05/2021		

Notas:	Tipo de Equipamiento	
Audio Analógico	Audio	Audio
Audio Digital	Audio Digital	Audio Digital
Audio Amplificado	Altavoz	Altavoz
Vídeo Digital 12 GSDI	Vídeo	Vídeo
Vídeo Digital 3 GSDI	Vídeo	Vídeo
HDMI	HDMI	HDMI
Equipo HDBaseT	HDBaseT	HDBaseT
Equipo de Control	Control	Control
Cat.6 FTP/STP	Datos	Datos
Alimentación eléctrica	Power	Power
Informática	Informática	Informática
Equipo de Iluminación	Iluminación	Iluminación
Traducción simultánea	Traducción	Traducción
Equipos RF	RF	RF



### Esquema de Información

NOTAS GENERALES

Dibujado: Carlos Martín

Fecha: 13/05/2021

Comprobado: 13/05/2021

Fecha: 13/05/2021

Parlamento Navarra

Nº: NOT-01

Tamaño: A4

Modificado: --

Fecha: .././....



## 7 MEDICIONES

Listado de mediciones para el proyecto.

ITEM	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	CTD
<b>Infraestructura y elementos audiovisuales</b>			<b>1</b>
<b>Sistema de Vídeo</b>			
<b>1</b>	<b>Interfaz de Audio 4 canales Analógico a DANTE</b>	<p>Convertor de 4 entradas de micrófono o línea analógica a red de audio DANTE. Fácil enrutamiento de audio con conectividad y control vía web Server integrado. Ecuación paramétrica de 4 bandas por canal; Suma de Audio; Alimentación POE; Conexión Euroblock con lógica por canal; 1/3 U19".</p> <p>Totalmente instalado y conexionado para lo que se incluirán todos los latiguillos y conectores necesarios para su correcto funcionamiento en la instalación.</p> <p>Marca/modelo: Shure ANI4IN-BLOCK o equivalente.</p>	1
<b>2</b>	<b>Convertidor de HDBaseT a 3GSDI</b>	<p>Extensor de señal certificado por HDBaseT, Convierte HDBaseT a 3G-SDI, con salida de audio. Extiende señales SDI sin comprimir hasta 100m sobre cable Cat 5 (o mejor), Configura a través del puerto USB y el software Mini-Config suministrado, IR IN y OUT, conexión de control de dispositivos RS-232</p> <p>Totalmente instalado y configurado para un adecuado funcionamiento.</p> <p>Marca/modelo: AJA RovoRx-SDI o equivalente.</p>	2
<b>3</b>	<b>Convertidor de 3GSDI a HDBaseT</b>	<p>Extensor de señal certificado por HDBaseT, Convierte 3G-SDI a HDBaseT, Extiende señales SDI sin comprimir hasta 100m sobre cable Cat 5 (o mejor), Configura a través del puerto USB y el software Mini-Config suministrado, IR IN y OUT, conexión de control de dispositivos RS-232.</p> <p>Totalmente instalado y configurado para un adecuado funcionamiento.</p> <p>Marca/modelo: AJA HB-R-SDI o equivalente.</p>	2
<b>4</b>	<b>Convertidor de HDMI a HDBaseT</b>	<p>Extensor de señal certificado por HDBaseT para extender las señales UltraHD o HD HDMI hasta 100 metros a través de un cable de Cat. 5 (o mejor), utilizando el protocolo HDBaseT estándar del sector. También son compatibles con IR bidireccional y RS-232 para el control de dispositivos, lo que hace que estos mini convertidores sean ideales en una gran variedad de escenarios.</p> <p>Totalmente instalado y configurado para un adecuado funcionamiento.</p> <p>Marca/modelo: AJA HB-T-HDMI o equivalente.</p>	2

ITEM	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	CTD
5	Escalador de señal HDMI-HDMI	<p>Escala una fuente HDMI a una resolución inferior o superior hasta 1080p Full HD.</p> <p>Este escalador permite ampliar o reducir una entrada HDMI a una salida HDMI con hasta 1080p Full HD y profundidad de color. Esta unidad puede mejorar enormemente la calidad de la imagen mediante la salida de vídeo a la resolución nativa de la pantalla, sin pasar por el escalador interno de la pantalla. El vídeo se puede escalar manualmente arriba y hacia abajo en todas las resoluciones de hasta 1080p Full HD.</p> <p>Totalmente instalado y configurado para un adecuado funcionamiento.</p> <p>Marca/modelo: AJA HB-T-HDMI o equivalente.</p>	1
6	Cámaras PTZ que se integren en el sistema actualmente instalado en el Parlamento de Navarra	<p>Cámara PTZ HD integrada con Vídeo, control y alimentación a través de IP compatible con el sistema de control de cámaras ya instalado en el Parlamento modelo Panasonic AW-RP50.</p> <p>Soporta 1080/50i, 1080/25p y 720/50p . Color negro Sensor MOS de 1/2.3" Full HD (1920x1080 píxeles) de alta sensibilidad. Zoom óptico 30x, ampliable digitalmente a 40x sin pérdida de calidad. Modo HDR para optimizar el rango dinámico, además de función DRS y Reducción de ruido. Control, alimentación y monitorización de vídeo vía IP. Soporta alimentación a través de Ethernet (PoE+). Compatible con Win, Mac y Android Grabación de audio y vídeo en la propia cámara (en tarjeta microSD, soporta 4K). Soporta vídeo y audio por USB (USB Video Class). Transmisión de vídeo vía IP (streaming) en alta calidad (soporta 4K y 1080/50p). Hasta 4 canales de streaming simultáneos. Salidas: HD-SDI. Entrada de audio estéreo (línea o micro). Control IP, RS422 y RS-232C.</p> <p>Totalmente instalado y conexionado para lo que se incluirán todos los latiguillos y conectores necesarios para su correcto funcionamiento en la instalación.</p> <p>Marca/modelo: Panasonic AWHE40SKEJ9 o equivalente.</p>	3
7	Distribuidor de sincronismos	<p>Distribuidor de vídeo analógico para HD y SD de 1 entrada en bucle a 10 salidas.</p> <p>Entrada en bucle pasivo en la placa trasera que permite conservar la señal del bucle en caso de extracción de la placa principal. Idóneo para distribución de señales de sincronismo tanto de definición estándar (black burst) como de alta definición (sincronismo trinivel).</p> <p>Posibilidad de control y supervisión remota a través de un módulo de comunicaciones situado en el mismo chasis.</p>	1

## Sistema de Monitorización

8	Display profesional HD de 98"	<p>Display Profesional 98" para señalización digital.Tecnología del panel IPSResolución nativa 3.840 × 2.160 (UHD)Brillo (típico) 500Totalmente instalado y configurado para un adecuado funcionamiento.</p> <p>Color negro o gris oscuro.</p> <p>Marca/modelo: PHILIPS 98BDL4510D o equivalente.</p>	2
---	-------------------------------	---	---

ITEM	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	CTD
9	Convertidor de HDBaseT a HDMI	Extensor de señal certificado por HDBaseT para extender las señales UltraHD o HD HDMI hasta 100 metros a través de un cable de Cat. 5 (o mejor), utilizando el protocolo HDBaseT estándar del sector. También son compatibles con IR bidireccional y RS-232 para el control de dispositivos, lo que hace que estos mini convertidores sean ideales en una gran variedad de escenarios. Totalmente instalado y configurado para un adecuado funcionamiento. Marca/modelo: AJA HB-R-HDMI o equivalente.	2
10	SopORTE Móvil para Monitor 98"	SOPORTE 55-100"+ Universal Large Fusion Manual Adjustable Cart. Weight cap 136 Kg. Totalmente instalado y configurado para un adecuado funcionamiento. Color negro / gris oscuro, a conjunto con los monitores Marca/modelo: CHIEF XPA1UB o equivalente.	2

## Mezclador digital

11	Mesa de Mezcla Digital 24 previos mic expandible	Mesa de mezclas digital de 24 Mic/Line y 2 Líneas Estéreo a 14 buses (6 Mono o Stereo) con Estabilización de ganancia (DOGS) Características Principales <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fader Glow.</li> <li>• Con capacidad de mezcla de hasta 54 canales de micro y 6 Estéreo.</li> <li>• 4 Matrix (Mono o Stereo) LR/Mono.</li> <li>• 22 faders para de entrada y 2 Master.</li> <li>• Eq 4 Bandas, Hi y Low shelving Hi Mid y Low Mid paramétricas, Filtro pasa altos. Puerta y Compresor.</li> <li>• 4 Reverbs LEXICON.</li> <li>• 4 inserts físicos externos asignables.</li> <li>• Ecuilizador gráfico por bus de salida.</li> <li>• Conexiones y panel integrado en la superficie de control para 24 entrada y 16 salidas analógicas</li> <li>• 1 AES/EBU IN/OUT, Tarjeta de expansión para dante.</li> </ul> Totalmente instalado y conexionado para lo que se incluirán todos los latiguillos y conectores necesarios para su correcto funcionamiento en la instalación, en este caso expecialmente a tener en cuenta: Incluirá manguera de alimentación enrollable de 25 metros con regleta de alimentación múltiple de 4 tomas en negro. Incluirá latiguillo de cable Cat6 FTP de 30 metros para conexión hasta las cajas de datos y latiguillo de 2 metros para conexión desde el patch hasta el Switch. El equipo se entregará totalmente instalado y comprobado. Marca/modelo: Panasonic SI EXPRESSION o equivalente.	1
12	Tarjeta dante para mesa de mezclas del salón de plenos	Tarjeta de Dante para la mesa de audio instalada en el Salón de plenos Soundcraft Expresión 1. Totalmente instalado y conexionado para lo que se incluirán todos los latiguillos y conectores necesarios para su correcto funcionamiento en la instalación. Marca/modelo: Soundcraft SICM-DANTE	1

ITEM	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	CTD
13	Switch Gigabit Ethernet Managed	Smart Switch Portátil para conexión en la mesa de mezclas de audio con gestión de VLans y compatible con Dante, dispondrá de al menos 8 puertos x 10/100/1000 (PoE+). Totalmente instalado y conexionado para lo que se incluirán todos los latiguillos y conectores necesarios para su correcto funcionamiento en la instalación. incluirá un set de 4 latiguillos de Cat6.A FTP. Marca/modelo: Cisco 250 Series SG250-08HP o Equivalente.	1
14	RACK PROFESIONAL PARA MESA DE DIRECTOS	Caja de transporte para mezclador profesional o equipos similares. En madera contrachapada revestida y forro interior de foam, sistema interno ajustable para diversos tamaños de mezcladores, tapa con cierre hermético, asas de transporte, pies de goma y cantoneras metálicas de protección. Construcción robusta para transporte y protección del equipo interno. Acabado negro. Diseñado para el alojamiento y transporte de la mesa de mezclas elegida para el proyecto.	1

## Sistema de altavoces portátiles

15	Sistema de array lineal portátil.	Sistema de array lineal portátil. • Amplia cobertura: array lineal en forma de J que cuenta con 16 drivers de neodimio articulados de 2" • Cobertura horizontal de 180° con dispersión vertical amplia. • Subwoofer integrado de 10" x 18" que cuenta con un driver RaceTrack de alta excursión y un rendimiento que compite con un woofer convencional de 15" con un tamaño más pequeño. • Graves hasta 42Hz. 124dB SPL (pico). • Mezclador integrado, 2 entradas combo XLR/Jack con alimentación phantom, una entrada auxiliar de 1/4" y una de 1/8" (3.5 mm). Bluetooth®. • Acceso al volumen, el tono y la reverberación de canal a través de controles iluminados, y con los preajustes ToneMatch y el ecualizador del sistema. • Aplicación L1 Mix, que permite controlar y configurar el sistema desde smartphone o tablet. Totalmente instalado y conexionado para lo que se incluirán todos los latiguillos y conectores necesarios para su correcto funcionamiento en la instalación. En este caso incluirá, además: 2 latiguillos de 2m de XLR3 H-H.1 Manguera de alimentación enrollable de 25 metros con regleta de alimentación múltiple de 4 tomas en negro. Marca/modelo: BOSE 250 L1 PRO16 o Equivalente. Color negro / gris oscuro.	4
16	Interfaz de Audio 2 canales Dante-Analógico/Analógico a DANTE	Convertor de 2 entradas de micrófono o línea analógica a red de audio DANTE, y convertor de 2 canales DANTE a 2 salidas de línea. Fácil enrutamiento de audio con conectividad y control vía web Server integrado. Ecualización paramétrica de 4 bandas por canal; Suma de Audio; Alimentación POE; Conexión XLR por canal; 1/3 U19". Totalmente instalado y conexionado para lo que se incluirán todos los latiguillos y conectores necesarios para su correcto funcionamiento en la instalación. En nuestro caso incluirá: 1 latiguillo de cable Cat6 FTP de 30 metros para conexión hasta las cajas de datos 1 latiguillo de 2 metros para conexión desde el patch hasta el Switch. Marca/modelo: Shure ANI22-XLR o equivalente.	4

ITEM	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	CTD
<b>Microfonía inalámbrica con Dante</b>			
17	<b>Punto de acceso para 8 micrófonos inalámbricos</b>	<p>Receptor de señal de microfonía inalámbrica encriptada AES256 de tipo transceptor Punto de Acceso de 8 canales con Dante. 1880-1990MHz.</p> <p>Totalmente instalado y conexionado para lo que se incluirán todos los latiguillos y conectores necesarios para su correcto funcionamiento en la instalación. En nuestro caso incluirá:</p> <p>1 latiguillo de cable Cat6 FTP de 30 metros para conexión hasta las cajas de datos</p> <p>1 latiguillo de 2 metros para conexión desde el patch hasta el Switch.</p> <p>Marca/modelo: Shure MXWAPT8 Z11 o equivalente.</p>	1
18	<b>Trípode para Punto de acceso inalámbrico</b>	<p>Trípode telescópico para colocación del receptor de señal de microfonía, fabricado en acero. Altura máxima 2,07 m</p>	1
19	<b>Micrófono inalámbrico de mano</b>	<p>Transmisor de mano con cápsula SM58, para conferencias. Transmisión encriptada AES256 con tecnología DECT de doble antena. Tecnología Commshield Inmune GSM. Rango de trabajo 30 metros. Control y monitorización remota vía cargador MXWNCS. Batería recargable.</p> <p>Totalmente instalado y conexionado para lo que se incluirán todos los latiguillos y conectores necesarios para su correcto funcionamiento en la instalación.</p> <p>Marca/modelo: Shure MXW2/SM58 o equivalente.</p>	2
20	<b>Micrófono inalámbrico de solapa</b>	<p>Incluirá Transmisor de petaca, o bolsillo de camisa, para conferencias y micrófono de solapa.</p> <p>Transmisión bidireccional encriptada AES256 con tecnología DECT, que permite disponer de un canal de retorno en el propio transmisor. Tecnología Commshield Inmune GSM. Rango de trabajo 30 metros. Integra cápsula interna omnidireccional y conexión para micro y auricular. Control y monitorización remota vía cargador MXWNCS. Batería recargable.</p> <p>Incluye micrófono de solapa para oradores y cantantes con cápsula intercambiable y tecnología CommShield. Tipo condensador. Respuesta 50-17.000 Hz. Patrón polar Cardioide. Impedancia 150Ohm. Sensibilidad 17mV. Max SPL 124.2dB. Cable de 1,2m con conexión TA4F. Incluye paravientos de espuma RK261BWS y con fijación RK183WS, pinza de corbata RK183T1 y funda 26A13. Color negro.</p> <p>Totalmente instalado y conexionado para lo que se incluirán todos los latiguillos y conectores necesarios para su correcto funcionamiento en la instalación.</p> <p>Marca/modelo: Shure MXW1/O Z11 / WL185 o equivalente.</p>	2

ITEM	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	CTD
21	<b>Micrófono inalámbrico de sobremesa</b>	Incluye transmisor de sobremesa y micrófono de flexo de 15 cm, para conferencias. Transmisión bidireccional encriptada AES256 con tecnología DECT, que permite disponer de un canal de retorno en el propio transmisor. Tecnología Commsield Inmune GSM. Rango de trabajo 30 metros. Integra conexión auricular. Control y monitorización remota vía cargador MXWNCS. Batería recargable. Micrófono de flexo no incluido. Color Negro. Micrófono de flexo de 15cm. con Led Bicolor en la base, para conferencias, video conferencias y salas de reuniones para montaje a pre-amplificadores de sobremesa. • Cápsula intercambiable tipo condensador. • Respuesta 50-17.000 Hz. • Patrón polar Cardioide. • Impedancia 150Ohm. • Sensibilidad 18mV. • Max SPL 121dB. • Incluye paravientos RK513WS. • Color negro. Totalmente instalado y conexionado para lo que se incluirán todos los latiguillos y conectores necesarios para su correcto funcionamiento en la instalación. Marca/modelo: Shure MXW8W Z11 - MX405LP/C o equivalente.	4
22	<b>Estación de Carga Microflex para 8 transmisores</b>	Estación de carga de 8 puertos, con conexión ethernet para control y monitorización de los transmisores. Media carga en 1 hora, carga completa en 2 horas. Permite la carga directa de hasta 8 MXW1; o MXW2; o MXW6; o 4 MXW8. Totalmente instalado y conexionado para lo que se incluirán todos los latiguillos y conectores necesarios para su correcto funcionamiento en la instalación. Marca/modelo: Shure MXWNCS8-E o equivalente.	2
23	<b>Atril</b>	Atril para conferencias fabricado mediante un núcleo de polietileno rotacional tapizado. Base metálica en chapa de hierro de 10 mm, color anthracite. Versión electrificada que incluye un cajetín que contiene una regleta con dos tomas de corriente, una base para micrófono y/o luz. Incorpora reposa-vasos y barra sujeta documentos. Barra reposa-pies en acero inoxidable. Incluye luz y logo del Parlamento de Navarra. Cable eléctrico de 2 m. Marca/modelo: Made Design Barcelona Nagoya o equivalente.	1

## Sistema de Traducción inalámbrica

24	<b>Radiador de IR para traducción simultánea de potencia media</b>	Radiador de potencia media, para instalar sobre el sistema de radiadores actualmente existente en el Parlamento para radiadores Bosch. Totalmente instalado y conexionado para lo que se incluirán todos los latiguillos y conectores necesarios para su correcto funcionamiento en la instalación. En nuestro caso incluirá el soporte a techo y cableado hasta el rack de transmisión de IR. Marca/modelo: BOSCH LBB4511/00 o equivalente.	2
----	--	--	---

ITEM	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	CTD
<b>Infraestructura</b>			
25	<b>Caja de superficie Tipo 1</b>	<p>Caja de superficie en pared tipo 2 para la conexión de: 4 x RJ45 Cat6 apantallado 2 x Schuko.</p> <p>La caja será metálica en aluminio que vaya acorde con las necesidades estéticas del espacio. Deberá ser validada por la dirección facultativa antes de su colocación.</p> <p>Totalmente instalado y conexionado para lo que se incluirán todos los latiguillos y conectores necesarios para su correcto funcionamiento en la instalación.</p> <p>Marca/modelo: Pinanson o equivalente.</p>	6
26	<b>Caja de superficie Tipo 2</b>	<p>Caja de superficie para la conexión de: 6 x RJ45 Cat6 apantallado 2 x Schuko.</p> <p>La caja será metálica en aluminio que vaya acorde con las necesidades estéticas del espacio. Deberá ser validada por la dirección facultativa antes de su colocación.</p> <p>Totalmente instalado y conexionado para lo que se incluirán todos los latiguillos y conectores necesarios para su correcto funcionamiento en la instalación.</p> <p>Marca/modelo: Pinanson o equivalente.</p>	2
27	<b>Rack para instalación de equipamiento nuevo</b>	<p>Armario metálico con bastidor tipo rack 19", de 10 unidades de alto y 600 mm o 800 mm de ancho x 600 mm o 800 mm de profundidad. Con acceso frontal y puerta posterior de chapa ciega con llave, y puerta frontal de cristal con llave, equipado con regleta de enchufes tipo "Schuko", ventilación forzada y módulo de iluminación. Con ruedas con freno. Incluida parte proporcional de montaje de equipos en el rack, accesorios de fijación, guías, tapas ciegas y pequeño material. Incluyen magnetotérmico y protección contra sobretensiones. Altura de rack y montaje final sometidos a la aprobación de la D.F. Totalmente instalado y conexionado. Marca/modelo: Tipo NORELEC 600, MIDDLE ATLANTICS, TMN o equivalente.</p>	1
28	<b>Patch panel Cat6 FTP</b>	<p>PATCH PANEL 19" CAT6A FTP de 24 bocas y una unidad de rack. Totalmente instalado y conexionado para lo que se incluirán todos los latiguillos y conectores necesarios para su correcto funcionamiento en la instalación. Incluirá un set de 10 latiguillos CAT6.A FTP de 2 metros.</p> <p>Marca/modelo: Percon MPP24-HS K CAT6A FTP 24 PORTS o equivalente.</p>	3
29	<b>Switch Gigabit Ethernet Managed</b>	<p>Switch 28 Puertos gestionado, L3, Gigabit Ethernet (10/100/1000), Energía sobre Ethernet (PoE), compatible con Dante para instalación en rack.</p> <p>Totalmente instalado y conexionado para lo que se incluirán todos los latiguillos y conectores necesarios para su correcto funcionamiento en la instalación. incluirá un set de 8 latiguillos de Cat6.A FTP.</p> <p>Marca/modelo: Cisco SG300-28PP-K9-EU o Equivalente.</p>	1

ITEM	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	CTD
30	<b>Conjunto de Cubiertas protectora para cables de 3 y 2 conductos.</b>	Cubierta protectora para cables de color negro que permite el paso de personas o vehículos sin dañar los cables. 12 metros del tipo de tres vías para canalizar los cables. 30 metros del tipo de dos vías para canalizar los cables. Marca/modelo: MARK MPC o Equivalente.	1
31	<b>Trabajos de instalación de cableado y canalización necesarios para la realización de la nueva instalación</b>	La empresa adjudicataria de la instalación audiovisual deberá contemplar, en caso necesario, la realización de determinados trabajos de obra asociados a aquellas tareas de instalación de infraestructuras audiovisuales que así lo requieran. Se contemplan las tareas siguientes: - Desmontaje de las instalaciones antiguas y reserva de material en las ubicaciones que plantee la propiedad o en su caso para la reutilización el mismo. - Abrir y rematar agujeros en paramentos - Colocación y montaje de pasamuros - Fijación de soportes. - Colocación y acabado de cajas para elementos empotrados. - Colocación de canalización especial para la cobertura del cableado. - Realización de agujeros en falsos techos. - Sellado de agujeros de paso de las canalizaciones audiovisuales. - Descarga y elevación de materiales en la obra. - Retirada de escombros de obra y otros elementos de deshecho resultantes de estas tareas. - Instalación del cableado para el conexionado de cajas de superficie y equipamiento de diferentes tipos como, CAT6 FTP, Vídeo 3GSDI y eléctrico. Incluidos los conectores necesarios para la instalación y la certificación de todos los puntos de conexionado. Trabajos eléctricos necesarios para el cumplimiento de lo especificado en la cláusula 5.3.2.2 del Anexo III.	1

ITEM	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	CTD
<b>Servicios</b>			
<b>32</b>	<b>TRABAJOS ADICIONALES INGENIERÍA</b>	<p>La empresa adjudicataria de la instalación audiovisual deberá contemplar, en caso necesario, la realización de determinados trabajos de obra asociados a aquellas tareas de instalación de infraestructuras audiovisuales que así lo requieran. Se contemplan las tareas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudios de ingeniería de las necesidades AV para la ejecución.</li> <li>- Replanteo de obra a realizar antes de la ejecución.</li> <li>- Documentación necesaria para la ejecución de los trabajos.</li> <li>- Elaboración, impresión, encuadernación y entrega de planimetría.</li> <li>- Trabajos de gestión de proyecto.</li> <li>- Colaboración y asistencia técnica durante el control de calidad final.</li> <li>- Formación.</li> </ul>	1
<b>Trabajos de Programación</b>			
<b>33</b>	<b>Programación</b>	<p>Modificación de la programación del sistema de control Crestron existente para adecuar las pantallas de control al nuevo espacio de trabajo. El Parlamento de Navarra proporcionará el código fuente necesario para la realización de esta programación. El adjudicatario entregará el código fuente de la programación una vez realizada al Parlamento de Navarra.</p>	1