PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE MEZCLADORES DE AUDIO DIGITAL PARA ESTUDIOS DE RADIO MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO



EXPEDIENTE: 2026.15

09/03/2026 (Versión 0)

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES 3
1. ANTECEDENTES 3
2. OBJETO 4
3. CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES 4
3.1. Características 4
3.2. Especificaciones técnicas mínimas 5
3.2.1. Generador de sincronismo PTP 5
3.2.2. Antena GPS 5
3.2.3. Conmutador automático 6
3.2.4. Switching para sincronismo 6
3.2.5. Switching para media 6
3.2.6. Switching para Dante 7
3.2.7. Switching para control 7
3.2.8. Orquestación y enrutamiento del sistema 8
3.2.9. Procesamiento de estudios y cabinas e interconexión de sistemas 9
3.2.10. Superficie de control y módulos de faders para los mezcladores de los estudios 14
3.2.11. Paneles del sistema 16
3.2.12. Sistema de señalización 17
3.2.13. Display de 8 caracteres 17
3.2.14. Cartel luminoso On Air 18
3.2.15. Composición del Kit de repuestos 18
4. ALCANCE DEL SUMINISTRO 19
5. PRUEBAS DE VALORACIÓN DE EQUIPAMIENTO OFERTADO 21
6. CABLEADO Y CONECTORIZADO 21
7. REQUISITOS MÍNIMOS DE LOS SUMINISTROS 23
7.1. Lugar de entrega de los suministros 23
7.2. Plazo de entrega 23
7.3. Características de los suministros 23
8. PERIODO DE GARANTIA 23
9. SERVICIOS TÉCNICOS PROFESIONALES 24
9.1. Servicios de soporte técnico mínimos durante la puesta en marcha 24
9.2. Servicios de soporte técnico mínimos incluidos en la garantía 25
10. PENALIZACIONES 26
11. SEGUIMIENTO Y ACREDITACIÓN EN MATERIA LABORAL, SEGURIDAD SOCIAL Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 27
12. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR LAS CANDIDATAS 27
12.1. SOBRE C.- Documentación relativa a los criterios de adjudicación valorados mediante juicio de valor 27
12.2. SOBRE B.- Documentación relativa los criterios de adjudicación valorables mediante fórmulas 27

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1. ANTECEDENTES

EITB MEDIA S.A.U. (en adelante, la **Entidad Contratante**, **EITB MEDIA** o **EC**) precisa acometer la renovación de los mezcladores de radio instalados en sus sedes de Vitoria-Gasteiz y Miramon. La construcción de una nueva sede para la emisora Radio Vitoria, junto con la reforma integral de las instalaciones de Miramon, hace necesaria la sustitución de los mezcladores actualmente en servicio, los cuales, tras 18 años de funcionamiento ininterrumpido, presentan limitaciones significativas para su adaptación a las tecnologías disponibles en la actualidad. La antigüedad de estos equipos incrementa, además, el riesgo operativo, dificulta la obtención de repuestos y compromete la continuidad del servicio, factores especialmente críticos en un entorno de producción audiovisual.

Esta actuación se enmarca en un proceso continuado de migración hacia nuevos estándares de comunicación e interconexión, entre ellos la norma SMPTE-2110, y responde a la estrategia corporativa de modernización tecnológica impulsada por EITB Media. En este contexto, la Entidad Contratante está llevando a cabo la actualización progresiva de sus sistemas con el fin de dotarlos de mayor flexibilidad, robustez y eficiencia operativa. Durante el año 2024 se licitó la renovación de 13 mezcladores y de un sistema de interconexión para la emisora Radio Euskadi en su sede de Bilbao, estableciendo un estándar tecnológico que ahora debe extenderse al resto de sedes para garantizar la homogeneidad de operación, la simplificación del mantenimiento y la optimización de los recursos técnicos y humanos.

Las nuevas soluciones basadas en protocolos IP permiten incrementar la interoperabilidad entre sedes mediante el intercambio de señales a través de redes compartidas, al tiempo que facilitan la escalabilidad del sistema, la producción remota y la integración con futuros flujos de trabajo audiovisuales. En este sentido, la modernización de los mezcladores se considera imprescindible para garantizar la adecuada integración con los nuevos estándares de comunicación e interconexión. La actualización permitirá incrementar significativamente la conectividad entre sedes, reforzar la robustez del sistema y dotar a la operación de una mayor flexibilidad, aspectos que los equipos actuales, tras años de servicio, ya no pueden asegurar.

Como consecuencia de las nuevas configuraciones espaciales en las sedes mencionadas, EITB Media requiere la instalación de ocho (8) mezcladores de radio en Vitoria-Gasteiz —cuatro en formato estudio y cuatro en formato compacto tipo cabina— y de siete (7) mezcladores adicionales en la sede de Miramon, todos ellos en formato estudio. Esta reorganización de los espacios de producción exige disponer de equipamiento actualizado, plenamente integrable en la infraestructura IP disponible y alineado con los estándares adoptados en la sede de Bilbao.

Pese al avance hacia los nuevos protocolos y estándares, EITB Media mantiene aún equipamiento tradicional basado en conectividades analógicas y/o digitales. Por ello, resulta imprescindible disponer en ambas sedes de un sistema de interconexión que garantice la compatibilidad entre los nuevos sistemas basados en la norma SMPTE-2110 y las infraestructuras existentes, asegurando una transición ordenada y sin interrupciones hacia un entorno IP.

2. OBJETO

De acuerdo con los antecedentes expuestos, el presente pliego tiene por objeto regular la contratación del:

i. Suministro, ingeniería, instalación, formación y puesta en marcha de mezcladores de audio digitales de las características técnicas descritas en la cláusula 3 del presente Pliego para la sede de Vitoria-Gasteiz.

ii. Suministro de un sistema de interconexión de sistemas en la sede de Vitoria-Gasteiz.

iii. Suministro de un sistema de sincronismo basado en standard PTP v2 en la sede de Vitoria-Gasteiz.

iv. Suministro, ingeniera, instalación, formación y puesta en marcha de un sistema de señalización y sus correspondientes displays en la sede de Vitoria-Gasteiz.

v. Suministro, ingeniería, instalación, formación y puesta en marcha de mezcladores de audio digitales de las características técnicas descritas en la cláusula 3 del presente Pliego para la sede de Miramon.

vi. Suministro de un sistema de interconexión de sistemas en la sede de Miramon.

vii. Suministro de un sistema de sincronismo basado en standard PTP v2 en la sede de Miramon.

viii. Suministro, ingeniera, instalación, formación y puesta en marcha de un sistema de señalización y sus correspondientes displays en la sede de Miramon.

En cualquier caso, la ejecución del contrato deberá ser efectuada con arreglo a los requerimientos y condiciones que se estipulan en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (en adelante, **PPTP**), así como en el correspondiente Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (en adelante, **PCAP**), relativas a esta contratación, de los que se derivan los derechos y obligaciones de las partes contratantes.

3. CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES

3.1. Características

Cada sistema completo —mezcladores, sistema de interconexión, sincronismo y señalización— de cada sede se concibe como un conjunto único e integrado, en el que todos los mezcladores deberán interoperar de forma sencilla, transparente y ágil con cualquiera de las señales disponibles en dicha sede. Aunque EITB Media dispone de redes dedicadas de interconexión entre centros para la producción audiovisual, con el fin de garantizar la estabilidad, la explotación y la operatividad del sistema, cada sede se considerará como un entorno independiente y cerrado, sin posibilidad de compartir los recursos objeto de esta licitación entre ambas ubicaciones.

Con el objetivo de adaptarse a las nuevas tecnologías y metodologías existentes en el mercado, todo el equipamiento de audio deberá estar basado en el estándar SMPTE ST-2110-30, lo que dotará a la solución de una mayor flexibilidad y permitirá su compatibilidad futura con los nuevos flujos de trabajo previstos en EITB Media. El equipamiento deberá implementar de forma nativa el estándar SMPTE ST-2110-30 por

lo que **NO** se admitirán soluciones que compatibilizan la norma mencionada mediante la inserción de tarjetas o módulos adicionales o incluso sistemas adicionales. En consecuencia, **toda la interconexión de media entre equipos se realizará mediante dos redes físicamente aisladas, con interfaces independientes en todos los dispositivos, garantizando así una mayor robustez y alta disponibilidad del sistema**.

Al tratarse de un sistema basado en tecnología IP, la sincronización del sistema estará basada en el standard PTP definido en SMPTE ST-2059-2, empleando switching independiente para la distribución global del sincronismo. Las mejoras en las redes IP permiten una sincronización fiable y eficiente. Con el fin de mantener la compatibilidad con el equipamiento actual —que emplea Wordclock o Blackburst— se incluirán dos generadores de sincronismo que dispongan de las tres salidas posibles (BlackBurst, Trilevel y Wordclock) y que obtengan su referencia de antenas GPS, también incluidas en esta licitación.

La electrónica de red ofertada deberá garantizar una arquitectura Non-Blocking, dimensionando adecuadamente el número de switches necesarios y sus capacidades. Todos los switches de media deberán permitir la aplicación de políticas de ancho de banda y de seguridad que eviten desbordamientos tanto en los puertos como en el propio switch. En caso de que estas capacidades requieran licenciamiento, únicamente será necesario incluirlo cuando resulte imprescindible para cumplir los requisitos mínimos del pliego. Todo el equipamiento relativo a media deberá proporcionar dos flujos independientes, garantizando la redundancia definida en el estándar SMPTE ST-2110-30.

Dada la variedad de arquitecturas y soluciones posibles, se establece como único ítem el switching de control y el switching de media de cada una de las sedes, siendo responsabilidad de las empresas licitadoras definir la cantidad de switches a emplear, manteniendo en todo caso los criterios de alta disponibilidad y redundancia establecidos en este documento.

Con objeto de garantizar las prestaciones operativas que precisa la EC, las siguientes especificaciones tendrán la consideración de requisitos mínimos.

3.2. Especificaciones técnicas mínimas

3.2.1. Generador de sincronismo PTP

- El sistema de generación de sincronismo deberá emplear el protocolo PTPv2 (Precision Time Protocol).
- El equipamiento deberá cumplir los requisitos establecidos en el estándar IEEE 1588-2019.
- Deberá ser compatible con el protocolo BMCA (Best Master Clock Algorithm) que permitirá la elección del master más preciso.
- Contará con recepción de antena GPS incorporada.
- Deberá permitir la sincronización horaria vía NTP a dos redes independientes, mediante dos salidas totalmente aisladas en cada generador de sincronismo; no pudiendo emplear la misma interfaz del sincronismo PTP.
- Incluirá salidas para BlackBurst, Trilevel y WordClock.
- Dispondrá de alimentación redundante.

3.2.2. Antena GPS

- La antena deberá ser compatible con el generador de sincronismo ofertado.

- Dispondrá incluida la capacidad para captación de referencia de sistemas de GNSS.
- Debe tener la capacidad de trabajar en las bandas GPS L1/L2/L5 y Galileo E1/E5a/E5b/E6.
- Deberá cumplir la normativa IP67 y RoHS.
- Incluirá el cable de antena necesario para conectar al generador especificado en el punto anterior.
- Será de instalación fija en cubierta de edificio.
- Incluirá kit de montaje para colocar en superficie de intemperie.

3.2.3. Conmutador automático

- Aceptará las diferentes señales de referencia mencionadas anteriormente, BlackBurst, Trilevel y WordClock.
- Dispondrá de al menos dos salidas independientes. Cada una de ellas conmutará entre, al menos, dos orígenes diferenciados, pudiendo ser, por ejemplo, dos de ellos del tipo Blackburst y otros dos del tipo WordClock.
- Contará con la posibilidad de realizar la conmutación manual y automática.
- Conectores de entrada y salida BNC para todas las señales mencionadas.
- Conmutación mediante relés que permitan el paso de señal ante el eventual fallo de las fuentes de alimentación.
- Posibilidad de supervisión y control del estado mediante conexión remota.
- Tendrá fuentes de alimentación redundantes.
- Formato de rack de 19” de ancho.

3.2.4. Switching para sincronismo

- Cada switch deberá contar con al menos 8 puertos.
- Será PTP aware de modo que no se produzcan retardos en la transmisión del PTP.
- Incluirá la capacidad de trabajar en modo transparente o boundary.
- Deberá cumplir con todas las especificaciones establecidas en los perfiles SMPTE ST 2059-2, ST 2110-10 y AES-R16-2016.
- Deberá ser compatible con el protocolo BMCA (Best Master Clock Algorithm) que permitirá la elección del master más preciso.
- Deberá soportar tráfico Multicast según IRFC 1112, y Multicast forwarding.
- Será de uso exclusivo para tráfico PTP, no incluirá el tráfico de media.
- Elementos de stack (o similar) necesarios para unión de switches.
- Deberá soportar agentes SNMP v2 y v3.
- Switch gestionable con capacidad de soportar diferentes VLANs.
- Incluirá, en caso de que fuese necesario, los módulos y/o SFPs necesarios para la interconexión con el switching de media, de modo que se certifique la alta disponibilidad del servicio.
- Contará con una interfaz web que permitirá analizar el estado de los puertos y del switch de forma visual, así como interactuar con el switch mediante una GUI. No se admitirán soluciones que muestren los datos mediante, tan solo, el envío de comandos.
- Tendrá fuentes de alimentación redundantes.
- Formato de rack de 19” de ancho.

3.2.5. Switching para media

- Cada switch debe contar con al menos 24 puertos.
- Dispondrá de, al menos, cuatro puertos de 10 Gbps en fibra, incluyendo SFPs para todos ellos.

- Será PTP aware de modo que no se produzcan retardos en la transmisión del PTP.
- Incluirá la capacidad de trabajar en modo transparente o boundary para el protocolo PTP.
- Deberá cumplir con todas las especificaciones establecidas en los perfiles SMPTE ST2059-2, ST 2110-10 y AES-R16-2016.
- Deberá ser compatible con el protocolo BMCA (Best Master Clock Algorithm) que permitirá la elección del master más preciso.
- Deberá soportar tráfico Multicast y Multicast forwarding.
- Dispondrá de los protocolos MLDv1 y MLDv2 (Multi Listener Discovery).
- Será capaz de manejar al menos 4000 grupos multicast.
- Será de uso exclusivo para tráfico PTP, no incluirá el tráfico de media.
- Elementos de stack (o similar) necesarios para unión de switches.
- Deberá soportar la gestión de agentes SNMP v2 y v3.
- Deberá ser compatible con los protocolos IGMP v2 e IGMP v3.
- Switch gestionable con capacidad de soportar diferentes VLANs.
- Control de calidad de servicio disponible (QoS), pudiendo priorizar ciertos flujos mediante reglas.
- Incluirá, en caso de que fuese necesario, los módulos y/o SFPs necesarios para la interconexión con el switching de sincronismo, de modo que se certifique la alta disponibilidad del servicio.
- Contará con una interfaz web que permitirá analizar el estado de los puertos y del switch de forma visual, así como interactuar con el switch mediante una GUI. No se admitirán soluciones que muestren los datos mediante, tan solo, el envío de comandos.
- Tendrá fuentes de alimentación redundantes.
- Formato de rack de 19” de ancho.

3.2.6. Switching para Dante

- Cada switch deberá contar con al menos 48 puertos.
- Todos los puertos serán de, al menos, velocidad Gigabit.
- Incluirá, al menos, dos puertos con capacidad de 10G. Será necesario incluir dos SFPs para dichos puertos.
- Deberá soportar tráfico Multicast y Multicast forwarding.
- Deberá soportar la gestión de agentes SNMP v2 y v3.
- Sera un switch gestionable.
- Control de calidad de servicio disponible (QoS), pudiendo priorizar ciertos flujos mediante reglas.
- En caso de contar con la tecnología EEE (Energy Efficient Ethernet), deberá disponer de la opción de desactivarla.
- Contará con una interfaz web que permitirá analizar el estado de los puertos y del switch de forma visual, así como interactuar con el switch mediante una GUI. No se admitirán soluciones que muestren los datos mediante, tan solo, el envío de comandos.
- Tendrá fuentes de alimentación redundantes.
- Formato de rack de 19” de ancho.

3.2.7. Switching para control

- Cada switch debe contar con al menos 24 puertos.
- Deberá soportar tráfico Multicast y Multicast forwarding.
- Elementos de stack (o similar) necesarios para unión de switches.
- Deberá soportar la gestión de agentes SNMP v2 y v3.
- Deberá ser compatible con los protocolos IGMP v2 e IGMP v3.

- Switch gestionable con capacidad de soportar diferentes VLANs.
- Control de calidad de servicio disponible (QoS), pudiendo priorizar ciertos flujos mediante reglas.
- Dispondrá de gestión vía interfaz Web y línea de comandos.
- Tendrá fuentes de alimentación redundantes.

3.2.8. Orquestación y enrutamiento del sistema

El sistema contará con un orquestador en formato clúster compuesto por, al menos, dos servidores. El clúster deberá garantizar alta disponibilidad mediante failover automático y sincronización continua del estado operativo. La solución de orquestación deberá proporcionar una gestión homogénea, completa y centralizada del equipamiento ofertado, así como de los protocolos asociados. Asimismo, deberá estar preparada para gestionar y operar equipos de otros fabricantes que la Entidad Contratante pueda incorporar en fases posteriores del proyecto.

Las funcionalidades mínimas del sistema de orquestación, que deberán venir **incluidas, habilitadas y plenamente operativas** en la oferta, serán las siguientes:

- Compatibilidad nativa con los protocolos **NMOS** y **Ember+**.
- El sistema deberá disponer de capacidades de descubrimiento automático de dispositivos o flujos, o en su defecto la posibilidad de añadirlos de forma manual.
- Tendrá capacidad, mediante drivers de los fabricantes, de controlar aquellos equipamientos que no dispongan de los protocolos NMOS ni Ember+.
- El orquestador deberá permitir la incorporación futura de nuevos dispositivos y flujos sin necesidad de sustitución del sistema.
- Integración con sistemas de automatización y otros servicios broadcast mediante API estándar, debiendo incluirse las licencias o módulos necesarios.
- Integración con los dispositivos de red ofertados, permitiendo la asignación de flujos y la reserva de los anchos de banda correspondientes. La funcionalidad de la reserva de anchos de banda residirá en la orquestación o en la electrónica de red propuesta.
- Deberá incluir la capacidad de definir bloqueos de conmutaciones en función de las necesidades de la EC.
- Deberá gestionar el ancho de banda necesario en cada conmutación.
- Tendrá la posibilidad disponible de programar conmutaciones en función de las necesidades de la EC.
- Dispondrá, de forma nativa, de alguna solución tipo macro que permita agrupar conmutaciones.
- Dispondrá de múltiples perfiles de o vistas de usuario, acordes a las funcionalidades deseadas. Al menos se deberán diferenciar tres niveles diferentes: administrador, avanzado y operación.
- Capacidad de personalización de la interfaz de usuario (GUI) donde se muestran los flujos destinados a cada dispositivo, los parámetros de cada equipo, etc.
- Dispondrá de monitorización completa, con la información de los equipos que conforman el sistema, así como de las señales, mostrando su origen y destino.
- La monitorización será en tiempo real, pero también recibirá información asíncrona mediante notificaciones SNMP.
- Mostrará un panel de alarmas con el listado de incidencias detectadas.
- Incluirá licenciamiento para al menos 8 usuarios simultáneos.
- Incluirá las licencias necesarias para la gestión de la totalidad de los equipos ofertados.

El sistema de orquestación permitirá realizar conmutaciones sobre cada sistema de interconexión (definidos en el siguiente apartado *"3.2.9. Procesamiento de estudios y*

cabinas e interconexión de sistemas") al recibir un GPI externo. Así mismo, esta conmutación deberá ser dinámica, variando en función del rango horario definido por la Entidad Contratante.

La oferta incluirá una propuesta flexible y sencilla que permita establecer conmutaciones automáticas basadas exclusivamente en rangos horarios, sin necesidad de GPI. El funcionamiento será básico, para una salida determinada, el sistema deberá permitir asignar **diferentes entradas predefinidas** en función de la franja horaria. En cualquier caso, estas conmutaciones podrán ser modificadas manualmente, ejerciendo tan solo como una configuración por defecto. Se valorará la disponibilidad de plantillas predefinidas ("parrillas tipo") que permitan aplicar configuraciones horarias completas de forma rápida.

Por último, el orquestador deberá incluir la capacidad de modificar automáticamente los niveles de los faders de los procesadores de audio en función de los rangos horarios definidos por la EC.

3.2.9. Procesamiento de estudios y cabinas e interconexión de sistemas

Se describen a continuación los requisitos mínimos de los diferentes sistemas de procesado de los mezcladores. Salvo que se indique de forma expresa, todas las características señaladas serán comunes para todos los sistemas.

- ✓ Características generales

  - Los elementos de procesado (DSP, Entradas/Salidas de audio, superficie) podrán ser no centralizados o centralizados, manteniendo bajo cualquier circunstancia los criterios de alta disponibilidad y asilamiento de afección entre estudios definidos a lo largo del presente documento.
  - Sistema con fuente de alimentación redundante. En caso de fallo de una de las fuentes el sistema no se verá afectado.
  - El sistema deberá ser escalable para posibles futuras necesidades de la EC.
  - La caída o el fallo de cualquier elemento del sistema no debe suponer la parada (o perdida de recursos) de más de un estudio. En el caso de las cabinas (definidos posteriormente como mezcladores de 6 faders), la pérdida o fallo de un elemento del sistema no debe implicar a más de dos superficies de las cabinas. Como excepción, y únicamente para los switches, se permitirá un mínimo recableado en caso de que no exista otra alternativa para mantener los recursos de cada estudio.

- ✓ Procesado:

  Independientemente del número de canales de procesado de cada estudio, los cuales se definirán más adelante, el sistema propuesto debe ofrecer, como mínimo, los siguientes recursos DSP:

  - Los canales DSP deben poder ubicarse en cualquier momento en cualquier fader físico de la superficie de control.

  - Cada uno de los canales DSP debe ofrecer, de forma simultánea y para todos los procesos, la siguiente capacidad DSP, que deberá poder ser controlada por el operador desde la superficie de control de forma independiente para cada entrada:

- Ganancia de entrada.
- Balance/Panorama.
- Alimentación Phantom (para entradas de micro).
- Cambio de Fase.
- Control de LL, RR y paso a mono (para entradas estéreo).
- Cambio del nombre del canal.
- 1 Filtro Paso Alto.
- 3 Ecualizadores Paramétricos.
- 1 Compresor.
- 1 Limitador.

➢ Los retornos N-1 (Cleanfeed) deben ser configurables como mono o estéreo y con Limitador configurable, asignables a cualquiera de las entradas de la consola. Todos y cada uno de los canales de procesamiento individuales N-1 deben ofrecer, al menos, los siguientes recursos:

- Órdenes en el canal de mesa.
- Control de nivel independiente tanto de la entrada como del retorno de salida asociado.
- Posibilidad de envío hacia el retorno de una señal alternativa al N-1, pudiendo asignar cualquier bus de la mesa o cualquier entrada física del sistema. Esta asignación debe poder ser realizada en caliente, sin transferir configuración o interrumpir en cualquier modo la señal de salida de PGM1 de la consola.

Todos estos procesos, incluyendo el cambio de nombre, deben poder ser realizados "en caliente", sin tener que trasferir configuración o interrumpir en ningún modo el funcionamiento o la señal de audio de PGM de la consola.

✓ <u>Entradas/salidas de audio</u>

Los sistemas suministrados para los mezcladores de producción radiofónica deberán cumplir las siguientes especificaciones:

➢ Las entradas de tipo micrófono/línea deberán ofrecer alimentación Phantom independiente en todos ellos. En cualquier caso, las entradas microfónicas serán balanceadas.
➢ Adicionalmente a estos micrófonos, la consola debe disponer de un micrófono para órdenes. Si la consola no dispusiera de micro de órdenes incorporado, debe incluirse una entrada adicional a las anteriormente especificadas.
➢ Las entradas analógicas de línea mono serán balanceadas. Se ha de disponer de la opción de asignar los canales mono de las señales estéreo de forma independiente a los recursos del mezclador.
➢ Las entradas digitales AES/EBU serán balanceadas. El mezclador dispondrá de la capacidad de asignar los canales mono de las señales estéreo de forma independiente a los buses auxiliares y de programa. Deben incluir conversor de frecuencia de muestreo
➢ Las entradas/salidas DANTE mono serán configurables en estéreo por parejas mediante software de configuración incluido en suministro. El interfaz DANTE debe contar con conexión RJ45 principal y redundante. Deben incluir Conversor de Frecuencia de Muestreo en sus entradas.
➢ Las entradas/salidas MADI por fibra mono serán configurables en estéreo por parejas mediante software de configuración incluido en suministro.
➢ GPIs para conexión lógica de equipamiento externo.
➢ Salida digital estéreo para auriculares de presentador.

- Salida digital estéreo para auriculares de invitados.
- Las salidas analógicas de línea mono serán configurables en estéreo por parejas mediante software de configuración incluido en suministro. En cualquier caso, las salidas analógicas serán balanceadas.
- Adicionalmente a esas salidas de audio, la consola debe disponer de altavoz de PFL incorporado o, en caso de no tenerlo, de 1 salida estéreo adicional a las anteriormente citadas.
- Las salidas digitales AES/EBU estéreo serán configurables individualmente como "doble mono" mediante software de configuración incluido en suministro. En cualquier caso, las salidas digitales AES/EBU serán balanceadas.
- GPOs para conexión lógica de equipamiento externo.

Todas las entradas y salidas de audio digital AES3 listadas a continuación se definen como par estéreo balanceado. En cuanto a los canales MADI, todas las señales emplearán interfaces de 64 canales no redundantes y sus correspondientes SFPs multimodo, mientras que en el caso de las señales Dante se agruparán como interfaces redundadas de 64 canales.

Todas las entradas y salidas disponibles en los mezcladores y los sistemas de interconexión deberán cumplir con los requisitos establecidos ante fallos y caídas de cada equipo del sistema, e influencia sobre los recursos de cada uno de los estudios (indicado en este mismo punto del documento).

Como se desglosa en el apartado "4. Alcance del suministro", se especifican 4 tipos de mezcladores: mezcladores de 30 faders, mezcladores de 24 faders, mezcladores de 18 faders y mezcladores de 6 faders. A continuación, se especifican el número de entradas y salidas presentes en cada tipo de mezclador.

- Mezcladores de 30 faders:

  - 10 entradas de microfonía.
  - 16 entradas AES estéreo.
  - 8 entradas GPI.
  - 4 salidas analógicas (2 pares estéreo) para auriculares.
  - 8 salidas analógicas.
  - 16 salidas AES estéreo.
  - 8 salidas GPO.

- Mezcladores de 24 faders:

  - 8 entradas de microfonía.
  - 12 entradas AES estéreo.
  - 8 entradas GPI.
  - 2 salidas analógicas (1 par estéreo) para auriculares.
  - 8 salidas analógicas.
  - 12 salidas AES estéreo.
  - 8 salidas GPO.

- Mezcladores de 18 faders:

  - 8 entradas de microfonía.
  - 12 entradas AES estéreo.
  - 8 entradas GPI.
  - 2 salidas analógicas (1 par estéreo) para auriculares.

- 8 salidas analógicas.
- 12 salidas AES estéreo.
- 8 salidas GPO.

- Mezcladores de 6 faders:

  - 1 entrada de microfonía.
  - 8 entradas AES estéreo.
  - 4 entradas GPI.
  - 2 salidas analógicas (1 par estéreo) para auriculares.
  - 4 salidas analógicas.
  - 8 salidas AES estéreo.
  - 4 salidas GPO.

- Interconexión con el resto de los sistemas de Vitoria-Gasteiz:

  - 32 entradas analógicas.
  - 96 entradas AES estéreo.
  - 384 entradas Dante.
  - 128 entradas MADI.
  - 32 entradas GPI.
  - 32 salidas analógicas.
  - 96 salidas AES estéreo.
  - 384 salidas Dante.
  - 32 salidas GPO.
  - 128 salidas MADI.

- Interconexión con el resto de los sistemas de Miramon:

  - 64 entradas analógicas.
  - 96 entradas AES estéreo.
  - 512 entradas Dante.
  - 128 entradas MADI.
  - 32 entradas GPI.
  - 64 salidas analógicas.
  - 96 salidas AES estéreo.
  - 512 salidas Dante.
  - 32 salidas GPO.
  - 128 salidas MADI.

Cada sistema de interconexión contará con un dimensionamiento adecuado en sus interfaces de media permitiendo manejar todas las señales presentes (tanto entradas como salidas) mediante streams distribuidos de la siguiente forma:

- Entradas y salidas analógicas en streams de 2 canales.
- Entradas y salidas AES digitales en streams de 1 par estéreo.
- Entradas y salidas Dante en streams de 8 canales.
- Entradas y salidas MADI en streams de 8 canales.

Todos los mezcladores dispondrán de un mínimo de 64 streams y 256 canales para entradas y otros 64 streams y 256 canales para salidas, a excepción de los mezcladores de 6 faders que deberán tener un mínimo de 32 streams y 128 canales en entradas y otros 32 streams y 128 canales para sus salidas.

Con el objetivo de obtener los criterios de alta disponibilidad y redundancia establecidos, todo el equipamiento necesario para cumplimentar con el número de entradas y salidas dedicadas al equipamiento de interconexión ha de disponer de alimentación y conexión redundante, sin presentar puntos de fallo únicos. **Además, la caída o fallo de alguno de los componentes (incluyendo chasis, placas backplane y tarjetas de red entre otros) del equipamiento de interconexión no supondrá la pérdida de más de un 50% de sus señales totales**.

Continuando con los requisitos mínimos establecidos con anterioridad, y los criterios mencionados ante fallos y caídas de cada equipo del sistema, y su influencia sobre los recursos de cada uno de los estudios y siempre manteniendo los criterios de alta disponibilidad planteados para conjunto del sistema, el equipamiento de procesado deberá tener las prestaciones detalladas a continuación para cada uno de los tipos de mezcladores:

- Mezcladores de 30 faders:

  - 64 canales DSP asignables a las entradas del sistema que se requiera en cada momento.
  - 2 buses de PROGRAMA estéreo con Limitador configurable.
  - 8 buses AUXILIARES mono con limitador configurable con capacidad de configurarlos como estéreo.
  - 1 bus de automezcla.
  - 1 bus de PFL estéreo.
  - 16 retornos N-1.

- Mezcladores de 24 faders:

  - 64 canales DSP asignables a las entradas del sistema que se requiera en cada momento.
  - 2 buses de PROGRAMA estéreo con Limitador configurable.
  - 8 buses AUXILIARES mono con limitador configurable con capacidad de configurarlos como estéreo.
  - 1 bus de automezcla.
  - 1 bus de PFL estéreo.
  - 16 retornos N-1.

- Mezcladores de 18 faders:

  - 40 canales DSP asignables a las entradas del sistema que se requiera en cada momento.
  - 2 buses de PROGRAMA estéreo con Limitador configurable.
  - 8 buses AUXILIARES configurables Mono o Estéreo con Limitador configurable.
  - 1 bus de automezcla.
  - 1 bus de PFL estéreo.
  - 12 retornos N-1.

- Mezcladores de 6 faders:

  - 20 canales DSP asignables a las entradas del sistema que se requiera en cada momento.
  - 2 buses de PROGRAMA estéreo con Limitador configurable.

- 4 buses AUXILIARES mono con limitador configurable con capacidad de configurarlos como estéreo.
- 1 bus de automezcla.
- 1 bus de PFL estéreo.
- 6 retornos N-1.

Dada la criticidad de ciertos estudios para la producción de la EC, será requisito indispensable disponer de un **sistema de procesado independiente al solicitado con las mismas capacidades de proceso.** Este equipamiento adicional será totalmente independiente a nivel físico del aportado como principal. Ante cualquier incidencia en el equipamiento de procesado DSP el sistema será capaz de transferir todos los procesos afectados a la electrónica redundante. El fallo de cualquier elemento de procesado no generará, en ninguna circunstancia, un corte o silencio en el audio mayor a 20 segundos.

No será necesario aportar una superficie asociada a este segundo equipamiento. Los equipos que deben disponer de procesado redundante se especifican en el apartado *"4. Alcance del suministro"* de este mismo documento.

3.2.10. Superficie de control y módulos de faders para los mezcladores de los estudios

✓ Características de los módulos de Faders.

Se establecen como requisitos mínimos en todas las superficies de control las siguientes características:

- Todo los faders serán motorizados, con una longitud de 100 mm.
- Para evitar que el fallo de un módulo afecte a toda la superficie de control, ésta debe disponer de varios módulos independientes, siendo la máxima densidad admisible de 8 faders por módulo.
- Cada módulo de faders deberá disponer de un display o pantalla configurable para visualizar los medidores de audio digital de cada canal. El display será de la misma anchura (o similar) a la anchura del módulo de faders, permitiendo mostrar cada medidor con una alineación vertical al fader.
- La consola debe permitir seleccionar, de una forma sencilla, la señal de entrada deseada para cada uno de los canales DSP de la consola.
- Cada uno de los canales físicos de la superficie de control debe ofrecer al menos los siguientes accesos directos por canal:

    - Botón físico de ON/OFF
    - Botón físico de PFL
    - Asignación de entradas mediante botón físico o mediante pantalla
    - Botón físico de ÓRDENES
    - Encoder físico para control de ganancia de entrada
    - 2 botones físicos o mediante pantalla táctil dedicada al canal (siempre visible) para asignación a PGM1 y PGM2
    - Indicador de canal abierto (CHANNEL ON)

- Deberá contar con GPOs de tipo Fader start.

- Cada superficie contará con un módulo de control que dispondrá de pantallas táctiles de alta luminosidad que permitirán, al menos:

    - Visualizar ininterrumpida y simultáneamente los medidores de nivel digitales de las principales salidas de PGM.

- Con el fin de no perder nunca de vista los medidores principales anteriormente mencionados, la pantalla deberá ser configurable por el usuario a través de un software de configuración entregado junto con la consola. Todas las opciones visibles en la pantalla también serán configurables para que el usuario pueda modificarlas con las opciones que más se ajusten a su forma de trabajo (medidores de nivel digitales, faders virtuales, medidores, selectores, opciones de dinámica y ecualización, monitorado de señales, auxiliares, relojes, logotipos, teclas de talkback, snapshots, etc…).
- En caso de que las pantallas dependan de un PC, el mismo estará incluido como parte de la superficie de control.

- El módulo de Control debe contar al menos con 6 encoders o potenciómetros físicos para controles de nivel de señales y control de parámetros de entrada y teclas físicas para asignación de funciones o accesos directos aplicables a funciones configuradas en las pantallas.
- Incluirá la medición de sonoridad de la salida Programa Estéreo.
- El módulo de control contará con botones físicos para minimizar el tiempo de acceso a las principales funciones de la mesa.
- Envíos de órdenes desde el locutorio:
  - Corte de tos.
  - Talkback a preescucha y monitorado de control.

Las funcionalidades de Solo, corte de tos y talkback a monitorado de control deberán estar presentes en el locutorio de cada control, mediante botonera física o panel.

- ✓ Software de gestión.

Es necesario suministrar con las consolas el Software para la configuración y comprobación del estado de éstas. No será necesario incluir los PCs, pero sí al menos dos licencias.

Este software (y las correspondientes licencias incluidas) debe permitir, como mínimo, realizar las siguientes funciones:

- Conexión LAN con la consola para gestión remota.
- Creación de niveles de usuario protegidos por contraseña. Para cada uno de estos niveles, el administrador podrá permitir o restringir el acceso a los ajustes de ganancia, enrutamiento, parametrización y ecualización.

- ✓ Software de control.

Es necesario suministrar con la consola, el Software de control remoto de la misma.
Este software (y las correspondientes licencias incluidas) debe permitir, como mínimo, realizar las siguientes funciones:

- Operar la consola (o uno de sus módulos) de forma remota desde un PC con sistema operativo Windows 10 y/o superior.
- Mantendrá la mayoría de las prestaciones presentes en la superficie, de modo que actuará como elemento de contingencia ante posibles incidentes de la superficie de control.
- Presentará la opción de configurar los botones y medidores de nivel digitales de la superficie.

En caso de que el control para operar la consola (o parte de ella) esté sujeto a licenciamiento, será necesario incluir licencias para, al menos, los estudios con procesadores mayores a 6 faders.

La presente contratación comprenderá los PCs requeridos (así como sus pantallas táctiles asociadas), para proporcionar todas las funcionalidades descritas a lo largo del apartado correspondiente a las especificaciones mínimas.

3.2.11. Paneles del sistema

La solución contará con paneles con conexión al orquestador que permitirán seleccionar las fuentes sobre los destinos. Las características de los paneles serán:

- Contará con al menos un puerto TCP/IP para conexión con el orquestador del sistema.
- Incluirá la posibilidad de paginación o similar que permitirá mostrar múltiples fuentes o destinos sobre un mismo botón.
- Capacidad de programar varías macros o similares que agrupen múltiples acciones y asignarlo a alguno de los botones.
- Capacidad de asignar mediante el panel cualquier fuente del sistema propuesto al equipamiento de procesado del estudio.
- Capacidad de asignar mediante el panel cualquier señal disponible como salida en el equipamiento de procesado del estudio a las entradas del sistema de interconexionado con el resto de los sistemas.
- Se podrá limitar tanto las fuentes como los destinos en el panel en función de las necesidades de la EC.
- Será de formato de rack de 19".

Se distinguen dos modelos de paneles de físicos:

- Panel de 32 botones

  - Dispondrá de un mínimo de 32 botones para funcionalidades relacionadas con la asignación de puntos de cruce.
  - Tendrá una altura máxima de 2 unidades de rack.
  - Será de formato físico, no pudiendo emplear un software sobre un PC.

- Panel de 16 botones

  - Dispondrá de un mínimo de 16 botones para funcionalidades relacionadas con la asignación de puntos de cruce.
  - Tendrá una altura máxima de 1 unidad de rack.
  - Será de formato físico, no pudiendo emplear un software sobre un PC.

Además, el sistema dispondrá con la opción de emplear paneles virtuales que permitirán la asignación de las fuentes en los destinos. Este panel contará con las siguientes características:

- Panel virtual

  - Podrá ser un panel en formato virtual, mediante software en un PC. En este supuesto, no será necesario incluir el PC, pero sí será imprescindible incluir al menos 2 licencias para operar de forma simultánea.
  - Dispondrá de un mínimo de 32 botones para funcionalidades relacionadas con la asignación de puntos de cruce.

- Incluirá la posibilidad de paginación o similar.
- Capacidad de asignación de macros sobre alguno de los botones.
- El panel deberá disponer de todas las señales disponibles en el sistema, sin embargo, se podrá limitar tanto las fuentes como los destinos en el mismo en función de las necesidades de la EC.

En caso de que el sistema no disponga de paneles virtuales se podrán emplear paneles físicos de 32 botones en su lugar.

3.2.12. Sistema de señalización

La solución deberá incluir un sistema de señalización que, mediante comunicación por protocolo TCP/IP con los mezcladores, proporcione las siguientes funcionalidades, todas ellas incluidas, habilitadas y plenamente operativas en la oferta:

- Conexión y gestión de al menos 25 displays, conforme a lo indicado en el apartado 3.2.13.
- Establecimiento del nemónico por defecto que la Entidad Contratante determine para cada display.
- Señalización de tally rojo y modificación automática del nemónico al texto "Mic Open" al activarse los faders de los micrófonos asociados al locutorio.
- Señalización de tally rojo y modificación automática del nemónico al texto "On Air" si el stream correspondiente al estudio (TX) se encuentra conectado al stream (RX) de sistema de interconexión asociado a la difusión.
- Modificación automática del nemónico al texto "Cut" al accionarse la función de corte de tos en el locutorio.
- Modificación automática del nemónico al texto "Cue" al activarse la función de talkback hacia el monitorado de control.

El sistema de señalización podrá estar integrado en el hardware del orquestador. En tal caso, el software de configuración y todas las licencias necesarias para habilitar las funcionalidades descritas deberán estar incluidas en la oferta.

Si fuese necesario un hardware independiente, este deberá disponer de alimentación redundante, sin requerirse formato en clúster ni mecanismos adicionales de alta disponibilidad.

3.2.13. Display de 8 caracteres

Cada display incluido en el sistema de señalización deberá cumplir, como mínimo, las siguientes características:

- Tendrá una anchura mínima de 24 cm y una altura mínima de 4 cm.
- Su anchura máxima será de 60 cm, mientras que su altura máxima será de 15 cm.
- Dispondrá de al menos 8 caracteres.
- Señalización de tally rojo.
- Sistema de anclaje en pared

Los displays de 8 caracteres estarán ubicados sobre las puertas de cada estudio y locutorio y a su vez en las paredes de los locutorios y estudios. En el caso de las cabinas (mezcladores de 6 faders) tan solo será necesario un único display sobre la puerta.

3.2.14. Cartel luminoso On Air

La solución incluirá carteles luminosos que se iluminarán con la activación de cualquier fader asociado a algún micrófono. Cada cartel contará con las siguientes características:

- Indicarán mediante señalización de color rojo el texto On-Air.
- Su activación se realizará mediante GPO del mezclador, sin necesidad de actuación de los sistemas de orquestación ni señalización.

Se distinguen dos tipos de carteles luminosos, de pared y de sobremesa. Los carteles luminosos de pared estarán situados sobre las puertas de cada estudio y locutorio y cabina. Por el contrario, los carteles luminosos de sobremesa estarán ubicados sobre las mesas de locutorio y control.

- Cartel luminoso On Air de pared

  - Será visible a una distancia de al menos 8 metros.
  - Incluirá sistema de anclaje en pared.

- Cartel luminoso On Air de sobremesa

  - Tendrá un tamaño reducido.
  - Su luminosidad será tenue a fin de evitar destellos sobre el personal técnico del estudio.

Cada estudio tendrá un máximo de 4 carteles. La activación de los cuatro carteles se realizará bajo una única condición y tan solo se podrá emplear uno de los GPOs propuestos en cada mezclador.

3.2.15. Composición del Kit de repuestos

Dada la criticidad para el servicio de EITB Media de los elementos objeto de la presente contratación, y adicionalmente a los elementos y redundancias que forman parte de la composición del suministro, necesarios para satisfacer los requerimientos mínimos de redundancia y continuidad del servicio ya especificados anteriormente, la adjudicataria incluirá como parte del precio ofertado DOS (2) "kit de repuestos críticos" que pasaran a ser propiedad de la EC y se ubicaran en las sedes de Vitoria-Gasteiz y Miramon.

Cada kit de repuestos críticos incluirá, al menos un elemento de cada uno de los componentes que forman el sistema de mezcladores (queda excluido el conmutador automático) y que se lista a continuación:

- Una antena GPS
- Un generador de sincronismo.
- Un switch de cada uno de los modelos ofertados. En caso de ofertar un mismo modelo de switch para diferentes funcionalidades no será necesario incluir más que un único switch en el kit de los repuestos.
- Un elemento de repuesto por cada uno de los diferentes tipos de las tarjetas y chasis que forman el sistema de entradas y salidas, así como de sus módulos de alimentación si estos no formasen parte del propio chasis.
- Un elemento de repuesto por cada uno de los diferentes tipos de las tarjetas y chasis que forman cada uno de los sistemas de procesado, así como de sus módulos de alimentación si estos no formasen parte del propio chasis.
- Un elemento de repuesto por cada uno de los diferentes módulos de electrónica que forman cada una de las superficies, así como la alimentación de la superficie.

- Si para el cumplimiento de los requisitos mínimos expuestos en los apartados anteriores de este mismo documento fuese necesario el uso de un PC o electrónica adicional independiente, el kit de repuestos incluirá un elemento de cada tipo.
- Un servidor tipo del sistema que forma el clúster de orquestación.
- Sistema de señalización (en caso de que no fuese parte del sistema de orquestación)
- Un dispositivo de envíos de órdenes del locutorio.
- Un panel de 32 botones
- Un panel de 16 botones
- Un display de 8 caracteres

En caso de que algún chasis, tarjeta o módulo (como los módulos de alimentación, por ejemplo) fuese común entre los diferentes sistemas expuestos para cada sede, tan solo será necesario incluir un único elemento en el kit de repuestos.

Para su valoración mediante juicio de valor **las candidatas deberán incluir expresamente en el sobre C de su oferta la composición detallada (componentes sin valor desglosado) de dicho kit de repuestos críticos**.

Durante el periodo de garantía, en caso de que una avería –salvo accidente, desgaste natural o causa no imputable al adjudicatario- requiera el uso de alguno de dichos repuestos críticos, el adjudicatario deberá reponer el elemento utilizado en un plazo no superior a SEIS (6) semanas.

4. ALCANCE DEL SUMINISTRO

Dadas las necesidades operativas cambiantes en la EC y los posibles usos de las nuevas ubicaciones surgidas en la construcción y remodelación de sus sedes, la EC opta por desglosar un alcance tipo de equipamiento, reservándose EITB Media el derecho a solicitar las cantidades que precise de cada uno de los elementos definidos en el listado, indicando las cantidades a solicitar en los correspondientes pedidos de compra, y siendo estas entregas divididas en función de las necesidades de la EC.

Tal y como se menciona con anterioridad en este mismo documento, ante las posible diferentes arquitecturas y necesidades de las soluciones a ofertar, se opta por agrupar tanto los switches de media como los de control en elementos únicos para cada sede, denominados como "*Switching de media Vitoria-Gasteiz*", "*Switching de control Vitoria-Gasteiz*", "*Switching de media Miramon*" y "*Switching de control Miramon*". Para un correcto dimensionamiento de estos elementos se especifican las necesidades mínimas de equipamiento que han de albergar cada una de las sedes.

El switching tanto de media como de control de Vitoria-Gasteiz será adecuado para un conjunto compuesto por al menos: 2 mezcladores de 30 faders con redundancia, 2 mezcladores de 24 faders, 4 mezcladores de 6 faders, 1 sistema de orquestación, 3 paneles de 32 botones físicos, 1 panel virtual, 2 paneles de 16 botones, 1 sistema de señalización, 20 displays de 8 caracteres y 12 carteles luminosos On-Air de pared y 12 carteles luminosos de sobremesa.

Por su parte, el switching de media y control de Miramon deberá albergar, al menos, el siguiente equipamiento: 2 mezcladores de 30 faders con redundancia, 1 mezclador de 18 faders con redundancia, 4 mezcladores de 24 faders, 2 mezcladores de 6 faders, 1 sistema de orquestación, 3 paneles de 32 botones físicos, 1 panel virtual, 5 paneles de 16 botones, 1 sistema de señalización, 30 displays de 8 caracteres y 16 carteles luminosos On-Air de pared y 14 carteles luminosos de sobremesa.

Del mismo modo, los servicios de instalación (que se detallan en el apartado "6. Cableado y conectorizado" de este mismo documento) y de ingeniería de cada una de las sedes contemplará el equipamiento indicado en los dos párrafos anteriores.

También se definen unas jornadas de técnico instalador (8 horas "in situ" en la Sede por jornada) para tareas de instalación adicionales asociadas al proyecto y que no resulte necesario para el nuevo sistema, pero esté ligado a las zonas de actuación o equipamiento conectado con el nuevo sistema. Estas tareas podrán abarcar labores tales como saneado de cableado existente, o la instalación y conectorizado de equipamiento que la EC dispone actualmente, pero que por motivos de ergonomía con el nuevo sistema se pueda optar por reinstalar en otra ubicación. El ámbito de estas tareas y las pautas a seguir para realizarlas se encuentran definidas en el "***Anexo I. Directivas para la ejecución de los trabajos de instalaciones***".

La adjudicataria deberá, al amparo de la presente contratación, suministrar a demanda de la EC y de sus necesidades productivas los materiales que se listan a continuación:

Item	Concepto	Unidades iniciales garantizadas	Unidades adicionales estimadas
1	Generador de sincronismo	0	4
2	Conmutador automático	0	2
3	Antena GPS	0	4
4	Switch de sincronismo	0	4
5	Switching de media Vitoria-Gasteiz	0	1
6	Switching de control Vitoria-Gasteiz	0	1
7	Switching de media Miramon	0	1
8	Switching de control Miramon	0	1
9	Switch Dante	0	4
10	Switch de media	0	2
11	Switch de control	0	2
12	Mezclador de 30 faders con redundancia de procesado	0	4
13	Mezclador de 24 faders	0	6
14	Mezclador de 18 faders con redundancia de procesado	0	1
15	Mezclador de 18 faders	0	5
16	Mezclador de 6 faders	0	6
17	Sistema de orquestación	0	2
18	Panel de 32 botones físicos	0	6
19	Panel de 16 botones físicos	0	10

20	Panel virtual	0	2
21	Sistema de señalización Vitoria-Gasteiz	0	1
22	Sistema de señalización Miramon	0	1
23	Display de 8 caracteres	0	50
24	Cartel luminoso "On Air" de pared	0	28
25	Cartel luminoso "On Air" de sobremesa	0	26
26	Servicios de instalación Vitoria-Gasteiz	0	1
27	Servicios de instalación Miramon	0	1
28	Servicios de ingeniería Vitoria-Gasteiz	0	1
29	Servicios de ingeniería Miramon	0	1
30	Servicios de formación Vitoria-Gasteiz	0	1
31	Servicios de formación Miramon	0	1
32	Servicios de soporte Vitoria-Gasteiz	0	1
33	Servicios de soporte Miramon	0	1
34	Kit de repuestos críticos de Vitoria-Gasteiz	0	1
35	Kit de repuestos críticos de Miramon	0	1
36	Jornada técnico instalador	0	20

Dado que el contrato se adjudica por precios unitarios, la EC se reserva la posibilidad de agotar o no en su totalidad el valor estimado del contrato, sin derecho alguno del adjudicatario en caso de aumento (siempre que dicho aumento suponga un incremento del número de unidades a suministrar hasta el porcentaje del 10 por ciento del precio del contrato), reducción o supresión de aquéllas, a reclamar ninguna indemnización o variar el precio establecido en su oferta.

5. PRUEBAS DE VALORACIÓN DE EQUIPAMIENTO OFERTADO

A fin de completar, verificar y puntuar cada una de las propuestas técnicas ofertadas, la comisión técnica constituida al efecto procederá a efectuar a cada una de las entidades candidatas una "prueba de concepto, valoración y verificación técnica" (en lo sucesivo, Prueba).

Dicha prueba será la establecida en el **Punto 22.2.1.- Criterios cuya cuantificación depende de un juicio de valor** del apartado Cláusulas Específicas del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP).

6. CABLEADO Y CONECTORIZADO

La adjudicataria deberá, con cargo al precio ofertado, ejecutar las correspondientes tareas de cableado y conectorizado. Todo el equipamiento relativo a procesado, interconexión de equipos, switching y generación de sincronismo estará ubicado en la sala de racks de cada una de las sedes.

- Para el caso del sistema de interconexiones todo el cableado de red, audio y gpios se normalizará únicamente en la sala de racks donde se ubica el equipamiento.
- Las entradas y salidas asociadas a los procesadores de audio estarán normalizados también en paneles de la sala de racks y en paneles de los locutorios y estudios. En cualquier, caso las distancias de los paneles de los locutorios y estudios a los paneles de la sala de rack no serán superiores a 70 metros.
- Los paneles de teclas físicos estarán ubicados y normalizados en panel de datos en la sala de racks y en el estudio correspondiente, siendo responsabilidad de la adjudicataria la instalación de cada uno de ellos.
- Del mismo modo, cada dispositivo de corte de tos estará ubicado en su correspondiente locutorio, con previo paso por panel en la sala de racks.
- La instalación de las antenas, y su correspondiente soporte, en la azotea y el suministro y tendido del cableado de antena y su conectorizado será responsabilidad de la adjudicataria. La distancia máxima entre la ubicación de las antenas y el cofre de sincronismo no será superior a 125 metros.
- Los displays de señalización y los carteles luminosos estarán ubicadas sobre la puerta de cada locutorio, en el propio locutorio y sobre la puerta del estudio y en el estudio. El cableado, conectorizado y la instalación de los displays y los carteles luminosos será responsabilidad de la adjudicataria. Todo el cableado de los display y carteles luminosos estará normalizado en panel en la sala de racks. En el caso de las cabinas (mezcladores de 6 faders) la instalación de estos elementos se acotará únicamente a un display y un cartel luminoso sobre la puerta.

Será responsabilidad de la adjudicataria tan solo la instalación del cableado correspondiente al nuevo equipamiento ofertado. El equipamiento existente o nuevo que conectar con el ofertado será a cuenta de la EC.

No formará parte de la presente contratación el suministro del cableado, conectores, ni de los paneles de señales, que serán proporcionados por la EC, a excepción de cables, conectores o latiguillos no estándares y que deberán ser suministrados por la adjudicataria.

Los trabajos de las instalaciones de los sistemas contratados deberán ser efectuados en cumplimiento de los protocolos y estándares de calidad fijados por la EC para las infraestructuras especificadas en el Anexo I que acompaña el presente Pliego (ANEXO I. DIRECTIVAS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE INSTALACIONES).

La adjudicataria deberá, por tanto:

- ✓ Desarrollar la ingeniería integral del proyecto incluyendo todas las tareas requeridas de diseño, instalación, montaje, conexionado, pruebas y puesta a punto del equipamiento en particular y de la solución en su conjunto.

- ✓ Entregar finalmente la planimetría en detalle en formato electrónico AUTOCAD de toda la instalación técnica del equipamiento, diagramas, etiquetados de paneles de conexión, etc., incluyendo planos de detalle de la interconexión de señales y equipamiento ofertado.

- ✓ La numeración del cableado se realizará siguiendo las pautas establecidas por la EC. La planimetría deberá gozar de la aprobación previa por parte de la EC, antes de su ejecución. El suministro de los elementos de numeración para el cableado será responsabilidad de la adjudicataria.

- ✓ La instalación y puesta en marcha se realizará en diferentes fases (pudiendo ser como máximo una fase por mezclador) atendiendo a las directivas de la EC y de modo que su influencia en la producción y explotación de los sistemas actuales tenga el menor impacto posible.

7. REQUISITOS MÍNIMOS DE LOS SUMINISTROS

7.1. Lugar de entrega de los suministros

Los suministros objeto de la presente contratación deberán ser entregados en las sedes de Bilbao, Vitoria-Gasteiz y de Miramon de EITB MEDIA ubicadas en la siguiente dirección:

- Bilbao.
  Capuchinos de Basurtu, 2
  48013 BILBAO

- Miramon (Donostia).
  Miramon pasalekua, 172
  20014 DONOSTIA

- Vitoria-Gasteiz.
  Plaza del renacimiento, 9
  01004 VITORIA-GASTEIZ

7.2. Plazo de entrega

El suministro objeto de la presente contratación deberá ser ejecutado a solicitud de la EC, siendo el plazo máximo de entrega de los mismos de diez (10) semanas a contar desde la fecha de remisión por escrito de la correspondiente solicitud/pedido.

El plazo máximo para solicitar los suministros al amparo de la presente contratación será de hasta TREINTA (30) meses a contar desde el siguiente a la formalización del contrato.

7.3. Características de los suministros

Todo el equipamiento objeto de la presente contratación será de nueva fabricación.

Hasta que los pedidos sean debidamente entregados en la sede indicada, la entidad que resulte adjudicataria será la única responsable de los materiales objeto de cada pedido.

8. PERIODO DE GARANTIA

Todo el equipamiento objeto de le presente contratación deberá contar con una garantía de al menos cinco (5) años contar desde su recepción y la puesta en marcha formal.

Durante (e incluido) en la garantía la adjudicataria deberá asegurar:

- ✓ Un soporte completo y sin costes adiciones sobre los sistemas suministrados.

- ✓ Un servicio de mantenimiento de los equipos suministrados en modalidad de respuesta en horario de oficina (8x5) con reemplazo de piezas averiadas sin costo

y cuyo detalle queda recogido en el apartado *8.2 de este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares*.

De conformidad con los criterios de valoración definidos en el PCAP serán objeto valoración las posibles las ampliaciones sin sobre- coste de garantía superiores al mínimo de 5 años requeridos.

9. SERVICIOS TÉCNICOS PROFESIONALES

Tal y como se ha indicado en los apartados precedentes, la presente contratación comprenderá asimismo la realización por la adjudicataria de los siguientes servicios técnicos profesionales:

- La disponibilidad de medios técnicos y humanos para la realización de servicios de mantenimiento y soporte técnico de los sistemas suministrados en España y fuera de España.

- La disponibilidad de *stock* de repuestos en España y fuera de España.

9.1. Servicios de soporte técnico mínimos durante la puesta en marcha

a. Puesta en marcha de los sistemas objeto de la presente contratación.

La adjudicataria deberá realizar, al amparo de la presente contratación los trabajos de puesta en marcha "in situ" en la sede de la EC en Bilbao responsabilizándose de arranque y configuración de los sistemas.

La adjudicataria correrá con todos los gastos derivados del transporte, logística, medios auxiliares, seguros, responsabilidad civil, etc. necesarios para la puesta en marcha completa de los sistemas.

Todos los trabajos deberán ser ejecutado en coordinación del personal responsable del servicio desinado por la EC.

El servicio de asistencia "in situ" se deberá mantener por la adjudicataria hasta que, previa aprobación por la EC, se produzca la completa puesta en marcha de los sistemas objeto de la presente contratación.

b. Plan de Formación

La presente contratación incluirá la realización de, al menos, la siguiente formación "in situ" en la sede de la EC de Bilbao:

- TRES (3) Cursos de operación y explotación de los mezcladores ofertados de al menos 14 horas cada uno de ellos.

- UN (1) Curso de servicio de mantenimiento para los mezcladores de al menos 8 horas

Los cursos de formación deberán ser realizados apoyándose en la Documentación Técnica y los Manuales del equipamiento, que la adjudicataria habrá entregado con la suficiente antelación, al menos en formato provisional para este fin.

La adjudicataria deberá fijaren su oferta la propuesta detallada en cuanto a plazos, contenidos y recursos humanos destinados a la formación de los profesionales de la EC.

c. Documentación Técnica y Manuales

Las candidatas deberán de acuerdo con lo expuesto señalar en su oferta la documentación técnica y manuales de servicio y puesta en explotación/operación, así como de mantenimiento que serán entregados a la EC en caso de resultar adjudicataria y el idioma de los mismos.

La adjudicataria entregará en formato electrónico la documentación técnica especificada y la memoria del proyecto.

9.2. Servicios de soporte técnico mínimos incluidos en la garantía

Sin ningún sobrecosto sobre los precios desglosados en la oferta económica básica y durante el período de garantía, la adjudicataria prestará sobre los sistemas objeto de la presente contratación, incluyendo todos los elementos suministrados el servicio técnico que se indica a continuación:

La adjudicataria deberá realizar, al amparo de la presente contratación, los trabajos de soporte "in situ" en la sede de la EC en Bilbao descritos a continuación:

a. Reposiciones y reparaciones

Durante el período de garantía y salvo desgaste natural, accidente o uso indebido del equipamiento suministrado incluido en el objeto de la presente contratación, la adjudicataria deberá realizar la reparación y reposición completa, si fuera preciso, del equipamiento sin ningún cargo adicional por materiales ni mano de obra.

Las tareas del personal de soporte técnico de la EC que se ejecuten siguiendo las instrucciones de los manuales y cursillos de mantenimiento no supondrán en ningún caso decaimiento de los derechos de garantía de la EC.

b. Atención de incidencias

Para la prestación del servicio de atención de incidencias la adjudicataria pondrá a disposición de la EC un número de teléfono de asistencia técnica y una dirección de correo electrónico.

Las incidencias serán atendidas al menos en modalidad de horario de oficina (8x5) de 9 a 17 horas, y lunes a viernes.

En el caso de producirse incidencias fuera de los horarios de atención especificados, las incidencias serán atendidas a partir de las 9 horas del siguiente día de labor.

c. Resolución de averías

Durante el período de garantía la adjudicataria deberá reparar o reponer en caso de avería por causas originales y no derivadas de un uso y desgaste normal de los mismos, en un plazo inferior a 3 semanas hábiles salvo fuerza mayor el equipamiento averiado.

Salvo incidencia o avería crítica que suponga para su resolución el desplazamiento de recursos humanos y técnicos de la adjudicataria a la sede de la EC, las incidencias

ordinarias como consecuencia de una avería de un módulo / equipo, serán resueltas mediante procedimiento "RMA":

- Envío por parte de la adjudicataria de un módulo / equipo válido equivalente al averiado.
- Sustitución / Intercambio del módulo averiado en la sede de EITB Media.
- Devolución del módulo averiado a fábrica.

En caso de incumplimiento de dicho plazo de resolución de la avería y en función de la incidencia y repercusión de la avería, la adjudicataria deberá, en caso de que la EC lo solicite, proveer a préstamo a la EC de un equipo equivalente al originalmente suministrado hasta la reparación completa del original.

Todos los gastos correrán por cuenta de la adjudicataria salvo averías producidas por el desgaste natural del equipamiento, uso indebido u accidente no imputable a la adjudicataria.

En el caso de avería debida a un accidente, desgaste natural o causa no imputable a la adjudicataria, ésta prestará, en cualquier caso, si la EC así lo requiere, el servicio técnico para la reparación del equipamiento averiado.

d. Suministro de repuestos críticos

Dada la criticidad de los sistemas objeto de la presente contratación, y adicionalmente a los elementos y redundancias que forman parte de la composición del suministro, necesarios para satisfacer los requerimientos mínimos de redundancia y continuidad del servicio ya especificados anteriormente, las candidatas incluirán en la dotación del suministro la entrega de un *kit de repuestos críticos* que serán entregados a la EC en las sedes de Miramon y de Vitoria-Gasteiz.

De conformidad con los criterios de valoración definidos en el PCAP, las candidatas deberán formular una propuesta de composición detallada de dicho kit de repuestos críticos.

Durante el periodo de garantía, en caso de que una avería –salvo accidente, desgaste natural o causa no imputable al adjudicatario- requiera el uso de alguno de dichos repuestos críticos, el adjudicatario deberá reponer el elemento utilizado en un plazo no superior a 6 semanas.

e. Servicio de suministro de repuestos

La adjudicataria se compromete a prestar un servicio de suministro de piezas de repuesto para la reparación del equipamiento averiado debido a accidente o desgaste natural, cuando la EC asuma mediante su propio servicio técnico de soporte la ejecución de la reparación.

10. PENALIZACIONES

Serán las establecidas en el Punto 13.- PENALIDADES del apartado Cláusulas Específicas del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP).

11. SEGUIMIENTO Y ACREDITACIÓN EN MATERIA LABORAL, SEGURIDAD SOCIAL Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Para el seguimiento y acreditación de las obligaciones en materia laboral, seguridad social y de seguridad y salud en el trabajo prevista en la presente contratación las EC proporcionaran a la contratista el acceso a la plataforma digital habilitada al efecto.

Esta plataforma ha sido habilitada para el intercambio on-line de la documentación correspondiente al cumplimiento de las obligaciones en materia laboral, seguridad social y de seguridad y salud en el trabajo inherentes en la ejecución del contrato.

A tal efecto, una vez habilitado el acceso a la plataforma digital habilitada al efecto, la contratista tendrá la obligación de transferir, en el plazo indicado por la propia plataforma, la documentación solicitada y en especial la relativa a:

- Listado de trabajadores adscritos a la prestación del servicio.

- Certificados varios de la Seguridad Social (ITA, TC1, TC2, etc.).

- Certificados varios relativos al cumplimento de obligaciones en materia prevención, seguridad en el trabajo (Identificación de riesgos, formación específica, certificados aptitud, etc.)

- Certificados de varios.

Si la adjudicataria (y por tanto contratista) subcontrata parte de la ejecución del servicio contratado, deberá exigir a las entidades subcontratadas los justificantes de las obligaciones anteriores y entregarlos en los mismos términos en la plataforma digital habilitada al efecto.

12. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR LAS CANDIDATAS

Las candidatas deberán entregar sus propuestas de acuerdo con lo dispuesto en la cláusula 24 de las cláusulas específicas del PCAP. A tal efecto deberán presentar:

12.1. SOBRE C.- Documentación relativa a los criterios de adjudicación valorados mediante juicio de valor

De conformidad con los criterios de valoración fijados en el PCAP, las entidades candidatas deberán incluir en el SOBRE C, una propuesta que contenga la documentación señalada en el ANEXO IV.1 del PCAP.

12.2. SOBRE B.- Documentación relativa los criterios de adjudicación valorables mediante fórmulas

Las entidades presentarán sus ofertas ajustándose al modelo de tabla indicado en el ANEXO III.1 del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares: FÓRMULAS MATEMÁTICAS.

ANEXO I. DIRECTIVAS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE INSTALACIONES

La instalación que acometer cumplirá, al menos, con las siguientes directivas de ejecución:

- Todas las entradas y salidas operativas disponibles en los equipos integrados en la instalación deberán cablearse a los paneles de señales disponibles.
- La integración técnica del sistema facilitará que las señales de audio presentes puedan ser enrutadas a los paneles de señales, al monitoreado y al equipamiento de proceso integrado en el proyecto.
- Se diferenciarán por colores los cableados de las distintas señales: Audio Analógico (negro), Audio AES (azul), genlock (amarillo) y Ethernet (blanco).

- Todos los elementos de la instalación deberán cumplir las normativas europeas en vigor para los estándares soportados, tanto en calidad técnica como en materia seguridad.

EITB Media dispone de paneles de señales en ancho normalizado de 19" de las siguientes características:

- Paneles de señales de audio de 48 canales modelo:
  - "CSF 1x48 AV 3/1 SA G Compact Connecting Patch Panel 48 channels, 3-pole 96 solder lug connectors GAS 323 LA C 48 normalling plugs, black 1 cable bar 2 designation strips 19`, 1 U, front panel anthracite with white print (REFER: 673.113.553.13) - FABRICANTE: GHIELMETTI"
- Paneles de señales de red Ethernet de 24 vías modelo:
  - REFER: 2153437- 1 FABRICANTE: COMMSCOPE

Las instalaciones de cableado y conectorizado serán terminadas con acabados profesionales, facilitando de esta manera la mejor explotación y mantenimiento de las mismas. La no ejecución de las instalaciones según los niveles de acabado que se describen dará lugar a la no validación del trabajo efectuado, incurriendo el contratista en las responsabilidades que de ello se derive.

Como **requisitos generales** que deben cumplir los trabajos de instalaciones y conectorizado se incluyen los siguientes:

- En ningún caso se utilizará la red de canalizaciones de fuerza eléctrica para la instalación del cableado técnico audiovisual.
- Las instalaciones de cableado se ejecutarán por tanto identificando cada cable de forma individual en ambos extremos del mismo, mediante un código para cada uno de ellos, cuya ley de generación deberá gozar también de la aprobación de la EC. Dicho código comprende entre 6 y 12 caracteres alfanuméricos (en su mayor parte números identificativos de cada área y números correlativos) que deben ser construidos en base a numeraciones correlativas.
- Los cableados serán peinados y maceados desde cada panel de conexiones hasta los destinos individuales de cada cable. Para ello se utilizarán sistemas de embridado en PVC, con la densidad de bridas suficiente para el mantenimiento de los mazos en los racks, y distribuyendo al menos una brida cada 0,5 m en los tendidos por canaletas.
- Los cables serán instalados en todos los casos en tramos continuos de origen a destino sin empalmes.
- Con el objetivo de facilitar la explotación y el mantenimiento de las instalaciones, los maceados serán ejecutados facilitando una coca previa a

la conexión del equipamiento de al menos 0,6 m que permita la extracción por la parte delantera de los racks de cualquier equipo instalado, sin necesidad de desconexión del cableado.

- El trabajo de etiquetado de los cables se completará de forma que su ubicación y orientación final sea la más próxima al conector y que permita la lectura del código sin necesidad de manipulaciones.
- Los trabajos de conectorizado incluyen en todos los casos la numeración del extremo del cable según el sistema descrito anteriormente, así como su maceado y mecanizado.
- Los trabajos de conectorizado con soldadura de terminales incluirán en todos los casos la inserción de manguitos de cloropreno aislantes para protección de los conductores una vez soldados.
- En todos los trabajos de conectorizado en los que la carcasa del propio conector no acoja en su interior la cubierta exterior del cable acabado, se mantendrá la cubierta del cable tan cerca del punto de terminación como sea posible.
- En el acabado de conexiones de cableado estructurado, se seguirán las siguientes pautas:
  - No destrenzar los pares en la terminación más de 5 mm.
  - El radio de curvatura del cable en la zona de terminación no excederá de 4 veces el diámetro exterior del cable.